

Universidade Federal do Paraná

Christopher Hammerschmidt

**Tipografia em bulas de medicamento
digitais para acesso ao Bulário Eletrônico
em dispositivos de interação móvel**

Curitiba
2014

Christopher Hammerschmidt

Tipografia em bulas de medicamento digitais para acesso ao Bulário Eletrônico em dispositivos de interação móvel

Dissertação apresentada como requisito
parcial à obtenção do grau de Mestre em
Design, no Programa de Pós-Graduação
em Design, Setor de Artes, Comunicação e
Design, da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Carla Galvão Spinillo

Curitiba
2014

Catálogo na publicação
Fernanda Emanoéla Nogueira – CRB 9/1607
Biblioteca de Ciências Humanas e Educação – UFPR

Hammerschmidt, Christopher

Tipografia em bulas de medicamento digitais para acesso ao Bulário
Eletrônico em dispositivos de interação móvel / Christopher Hammerschmidt –
Curitiba, 2014.
287 f.

Orientadora : Profª. Drª. Carla Galvão Spinillo
Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Artes, Comunicação e
Design da Universidade Federal do Paraná.

1. Prática tipográfica. 2. Bulas de medicamentos. 3. Design gráfico.
4. Dispositivos de interação móvel. I.Título.

CDD 745.2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Artes, Comunicação e Design
Programa de Pós-Graduação em Design

TERMO DE APROVAÇÃO

CHRISTOPHER HAMMERSCHMIDT

**Tipografia em Bulas de Medicamento Digitais para Acesso ao Bulário Eletrônico
em Dispositivos de Interação Móvel**

Dissertação de Mestrado aprovada em sua versão definitiva como requisito parcial à obtenção de grau de Mestre em Design, área de concentração em Design Gráfico e de Produto, no Programa de Pós-Graduação em Design do Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná.

Curitiba, 20 de fevereiro de 2014.

Profa. Dra. Carla Galvão Spinillo
(orientadora e presidente da banca - UFPR)

Profa. Dra. Vania Ribas Ulbricht
(examinadora interna - UFPR)

Profa. Dra. Priscila Lena Farias
(examinadora externa - USP)

IN MEMORIAM *Ao professor e amigo*
Antônio Martiniano Fontoura
cujo incentivo foi fundamental para
o meu ingresso na pós-graduação.

Agradecimento

Esta dissertação é resultado direto dos esforços e das experiências ocorridos nos dois últimos anos. Indiretamente, é também fruto de um caminho que vem sendo traçado aos poucos. Muitas pessoas colaboraram durante a caminhada que aqui encerra mais uma fase; a essas pessoas, não posso deixar de registrar minha gratidão.

Primeiramente, agradeço à minha família, sobretudo à minha mãe, Vânia Beatriz Mattar, por todo o suporte nas mais diversas empreitadas. Infelizmente, meu pai, Paulo Célio Kuss Hammerschmidt, já partiu desta vida, mas isso não torna o agradecimento desnecessário ou menos importante.

A todos os amigos que acompanharam esses dois anos e me deram força, em particular a André e Bruna Defert, pela colaboração e pelas sugestões no meio do caminho.

À grande amiga (e professora) Ana Verdasca, pela amizade, estima, paciência e por todo o apoio, inclusive em alguns momentos desta pesquisa, em especial no recrutamento do ensaio de interação.

Ao pessoal da UTFPR, pela parceria e pela disposição em ajudar sempre, além da amizade dos anos vividos por lá: Daniela Ferreira, Tânia Miranda, Ivone Castro, Kando Fukushima, Alessandra Bittencourt, Milena Gogola, Manoel Schröder.

Aos participantes voluntários da pesquisa aplicada, que cederam um pouco do seu tempo para colaborar. Não posso citar seus nomes por uma questão ética, mas agradeço muito pela disposição.

Aos amigos do mestrado: Rafael de Castro Andrade – que também lutou com prazos para submissão de publicações e para o Comitê de Ética –, Kelli Smythe, Maurício Hoss, Thiago Schaedler Uhlmann, Guilherme Ferreira, Sergio Gurski, Maicon Puppi, Vanessa Dantas, Waleska C. Sieczkowski Pacheco, Juliano Bodon, Rafael Paulin.

Ao pessoal do LAI-DI: Cláudio Silva, Marcia Alves, Tatiana de Trotta, pelas conversas, cafés e pela companhia durante o tempo em que eu ‘morei’ no laboratório.

Ao professor Naotake Fukushima, por me aceitar na Oficina Tipográfica, disciplina da graduação em que exercitei a prática de docência durante o mestrado.

Aos professores do curso de Mestrado em Design da UFPR, sobretudo à profa. Stephania Padovani, agradeço pelo apoio na definição e no refinamento do método durante o trimestre dos preparativos para o seminário de qualificação.

À Capes, pela bolsa de estudos concedida para a realização desta pesquisa, e ao PPGDesign-UFPR, pelo apoio institucional.

Às avaliadoras das bancas de qualificação e defesa: profa. Priscila Farias, pelos comentários, críticas e sugestões que contribuíram para tornar o trabalho mais claro e coeso; profa. Vania Ulbricht, pela sugestão de buscar suporte na estatística para fundamentar o estudo analítico.

Ao prof. Gilson Braviano, da UFSC, pelo apoio imprescindível nas questões relacionadas à estatística, bem como pela paciência em esclarecer dúvidas e explicar técnicas de pesquisa quantitativa, análise e discussão de dados.

À profa. Catherine Dixon, que me indicou referências no início da pesquisa bibliográfica, quando eu ainda tentava descobrir qual seria precisamente o tema da pesquisa.

A Lina Mara Prado Caixeta Correa, da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (Sesa), que me indicou contatos tanto na indústria farmacêutica quanto na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

À profa. Camila Klocker Costa, do curso de Farmácia da UFPR, pelo auxílio nas correções do projeto para apreciação do Comitê de Ética.

E por fim, agradeço especialmente à Carla Spinillo, minha orientadora que, entre tantas coisas, me ensinou a não chamá-la de 'professora'. Obrigado por confiar em mim e acreditar que eu seria capaz de cursar o mestrado na UFPR, por mais improvável que isso parecesse durante o processo de seleção. Muito obrigado por todas as oportunidades de fazer centenas de horas de atividades formativas, mesmo que elas não tenham contado formalmente para cumprir exigências acadêmicas. A experiência com esses projetos, levando as contribuições da academia para a sociedade, certamente foi mais valiosa que qualquer formalidade. E obrigado também pela amizade, pelo incentivo e pelo apoio desde o início das orientações. Tenho certeza de que não haveria 'ori' melhor para esses dois anos: uma pesquisadora notável e ótima pessoa, que eu admiro muito.

Christopher

Resumo

As bulas de medicamentos são comumente associadas a problemas de apresentação gráfica e redação do documento, como o uso de letras pequenas e a presença de termos técnicos. Verifica-se que a literatura sobre o tema se concentra nas bulas impressas e há muito pouco material disponível que aborde as bulas digitais. Diante dessa lacuna, a presente dissertação combina estudos de caráter descritivo e exploratório, no intuito de investigar como a tipografia pode contribuir para a melhoria da apresentação gráfica das bulas de medicamentos oferecidas em suporte eletrônico. Para tanto, enfocam-se dois aspectos considerados chave na articulação dos elementos tipográficos: a legibilidade do texto e a hierarquia da informação. Assim, a pesquisa se estruturou em cinco etapas: (1) fundamentação teórica; (2) estudo analítico; (3) ensaio de interação; (4) estudo de campo; (5) discussão geral e proposta de recomendações tipográficas para o design de bulas digitais. A primeira etapa consistiu num estudo bibliográfico e serviu de embasamento para a pesquisa aplicada, desenvolvida nas etapas (2), (3) e (4), bem como para a discussão e as recomendações apresentadas no fim da dissertação. Os resultados do estudo analítico permitem afirmar que as bulas digitais vigentes se configuram enquanto arquivos digitais projetados para impressão. Verificou-se que essa estrutura exibe uma hierarquia de informação confusa e não auxiliou a leitura do documento em um dispositivo de interação móvel. Apesar disso, os usuários se mostraram tolerantes à configuração da bula testada, conforme revelaram os resultados do ensaio de interação. Já nas entrevistas realizadas para o estudo de campo, um desenvolvedor de bulas de medicamentos afirmou acreditar que estas não exibem problemas no que diz respeito ao design. Por outro lado, o desenvolvedor do Bulário Eletrônico entrevistado demonstrou interesse na busca por novas abordagens para a disponibilização de informações nas bulas de medicamentos digitais, sobretudo em dispositivos de interação móvel. Quanto às recomendações para uso da tipografia em bulas digitais, considera-se que a aplicação destas precisa ser validada em estudos futuros.

Palavras-chave: Tipografia.

Bulas de medicamentos.

Dispositivos de interação móvel.

Abstract

Patient information leaflets (PILs) are commonly associated to problems regarding their graphic presentation and writing, such as the use of small letters and the presence of technical terminology. The literature on this subject focuses on printed PILs, and there is very little material available that addresses the digital leaflets. Considering this gap, the present masters dissertation combines descriptive and exploratory studies, in order to investigate how typography can contribute to the improvement of the layout of PILs available through electronic media. To do so, two main aspects related to the articulation of typographic elements are central issues of this study: legibility of text and information hierarchy. Thus, the research is divided into five steps: (1) theoretical basis; (2) analytical examination; (3) interaction tests; (4) field study; (5) general discussion and proposed typographic guidelines for designing digital PILs. The first stage consists on a bibliographic study and provided foundations for the applied research, developed on steps (2), (3) and (4); it also based the discussion and the recommendations presented in the end of this dissertation. As pointed out by the results of the analytical examination, the current digital PILs are set as digital files designed for printing. It was noticed that such structure has a confusing information hierarchy and did not aid people to read a digital medicine insert in a mobile interaction device. Nevertheless, users were tolerant about the configuration of the PIL tested, as the results of the interaction tests indicate. Furthermore, in the interviews of the field study a developer of PILs stated that such documents do not have problems related to layout and design. On the other hand, a developer of the digital database *Bulário Eletrônico* showed interest in seeking new approaches for providing information in digital medicine inserts, specially for mobile interaction devices. Concerning the recommendations for the use of typography in these documents, it is believed that such guidelines must be validated by applying them in future studies.

Keywords: Typography.

Patient information leaflets.

Mobile interaction devices.

Lista de Figuras

Figura 2.1	Comparações entre forma e contraforma nas palavras 'bag' e 'gab'	38
Figura 2.2	Exemplos da relação entre desenho dos tipos e espaçamento na composição de blocos de texto	39
Figura 2.3	Comparações entre as contraformas das letras 'n' e 'o'	39
Figura 2.4	Ajustes de pares de <i>kerning</i> em combinações problemáticas	40
Figura 2.5	Entrelinha e cor tipográfica em blocos de texto	44
Figura 2.6	Composição de textos em uma, duas e três colunas com linhas de comprimentos distintos	45
Figura 2.7	Modalidades de alinhamento de texto	47
Figura 2.8	Exemplo de composição tipográfica para definição da hierarquia em três níveis	48
Figura 2.9	Esquema explicativo da gramática tipográfica de Bringinghurst para uma grande família convencional	50
Figura 3.1	Padrão de rolagem vertical em telas pequenas	63
Figura 3.2	Padrão de rolagem horizontal em telas pequenas	63
Figura 3.3	Zoom semântico	64
Figura 3.4	Exemplo de paginação em tela sensível ao toque	64
Figura 3.5	Caracteres com detalhes finos precisam de mais <i>pixels</i> para a exibição adequada em tela	65
Figura 3.6	Anomalias de rastreamento ao aumentar o corpo da fonte	65
Figura 3.7	Efeito da suavização dos contornos do tipo em alta e baixa resolução, comparadas ao texto não suavizado em baixa resolução	66
Figura 3.8	Texto em tela com suavização, composto em entreletra normal e expandida	67
Figura 3.9	Comparação entre pares de contraste com diferenças de luminosidade de 50% (mínimo indicado para telas) e 30% (mínimo indicado para impressão)	69
Figura 3.10	Uso do estilo <i>bold</i> associado ao contraste por meio da aplicação de cores aos diferentes níveis hierárquicos no aplicativo <i>Yahoo! News</i> para iPhone	69
Figura 4.1	Estrutura original do Bulário Eletrônico da Anvisa	84
Figura 4.2	Estrutura do Bulário Eletrônico da Anvisa no primeiro semestre de 2012	85
Figura 4.3	Estrutura do Bulário Eletrônico em maio de 2013, após a atualização feita pela Anvisa	87
Figura 4.4	Estrutura do Bulário Eletrônico vigente até o início de 2014	88
Figura 4.5	Diagrama de análise processual das tarefas envolvidas no design de bulas de medicamentos no Brasil	91

Figura 5.1	Planilha eletrônica usada no primeiro teste piloto do estudo analítico, com os dados de uma das quatro bulas examinadas	95
Figura 5.2	Diagrama elaborado a partir da planilha eletrônica com os dados da análise de uma das bulas do primeiro teste piloto do estudo analítico	96
Figura 5.3	Definições da ArtBox para determinar as margens de uma das bulas examinadas durante o estudo analítico	101
Figura 5.4	Aspecto do painel Formatar no programa Adobe Acrobat Pro XI	102
Figura 6.1	Tipos encontrados na análise das bulas digitais	118
Figura 6.2	Exemplo de aplicação do alinhamento justificado e das distorções no espaçamento	122
Figura 6.3	Similaridade nos estilos padrão em planos de níveis hierárquicos distintos, com espaço vertical para diferenciá-los	128
Figura 6.4	Exemplo de formatação da bula preparada pelo pesquisador	134
Figura 7.1	Exemplo de registros de imagens do ensaio de interação	140
Figura 7.2	Exemplo de uso da rolagem em duas direções durante a leitura da bula digital	143
Figura 7.3	Lente de aumento para seleção de texto acionada de forma involuntária no ensaio de interação	144
Figura 7.4	Exemplo de diagrama de análise de leitura da bula digital	144
Figura 8.1	Diagrama de análise processual para desenvolvimento de bulas digitais e impressas, conforme dados da entrevista	162
Figura 9.1	Visualização da bula digital no dispositivo iPod Touch	178
Figura 9.2	Exemplo de aplicação das recomendações para uma bula digital hipotética, na orientação horizontal do dispositivo	186
Figura 9.3	Exemplo de aplicação das recomendações para uma bula digital hipotética, na orientação vertical do dispositivo	187

Lista de Gráficos

Gráfico 6.1	Relações entre as variáveis nos resultados da análise integrada de tipo, corpo e entrelinha	121
Gráfico 7.1	Distribuição dos participantes conforme a faixa etária	136
Gráfico 7.2	Distribuição dos participantes conforme a profissão e grau de instrução	136
Gráfico 7.3	Respostas à questão 1, sobre a familiaridade dos participantes com bulas de medicamentos	136
Gráfico 7.4	Respostas à questão 2, acerca da qualidade da apresentação gráfica das bulas impressas	137
Gráfico 7.5	Respostas à questão 3, sobre a familiaridade dos participantes com bulas digitais	137
Gráfico 7.6	Respostas à questão 4, sobre a familiaridade dos participantes com dispositivos de interação móvel	138
Gráfico 7.7	Respostas à questão 5, sobre a familiaridade dos participantes com dispositivos iPod, iPhone e iPad	138
Gráfico 7.8	Relação entre a quantidade de horas diárias de uso do DIM e há quanto tempo os participantes possuíam esses aparelhos	138
Gráfico 7.9	Quantidade de horas semanais de acesso à internet por meio do dispositivo de interação móvel	139
Gráfico 7.10	Síntese das respostas obtidas nas questões 8 e 9, referentes ao treinamento para uso do iPod Touch	140
Gráfico 7.11	Relação <i>forma e conteúdo</i> na localização das advertências, segundo os participantes da pesquisa	141
Gráfico 7.12	Respostas indicando informações identificadas pelos participantes como equiparadas em hierarquia ao título <i>Dizeres legais</i> na bula digital	141
Gráfico 7.13	Tempo médio demandado pelos participantes para a leitura de cada item da bula digital	146
Gráfico 7.14	Uso do <i>zoom</i> em cada item da bula digital	147
Gráfico 7.15	Respostas à questão 10.1, sobre o conforto na leitura da bula em relação ao tipo (desenho) das letras	148
Gráfico 7.16	Respostas à questão 10.2, sobre o conforto na leitura da bula em relação ao corpo (tamanho) do tipo	149
Gráfico 7.17	Respostas à questão 10.3, sobre o conforto na leitura da bula em relação ao comprimento de linha	149
Gráfico 7.18	Respostas à questão 10.4, sobre o conforto na leitura da bula em relação à entrelinha	149
Gráfico 7.19	Respostas à questão 14, com sugestões de recursos para as bulas digitais	152

Gráfico 7.20	Respostas às questões 15 e 16, acerca do tamanho do dispositivo e do tamanho da tela, respectivamente	152
Gráfico 7.21	Respostas às questões 17 e 18, sobre a influência do tamanho da tela para a leitura da bula em DIM	153
Gráfico 7.22	Respostas à questão 20, sobre as dificuldades encontradas pelos participantes na interação com a bula digital no DIM	153
Gráfico 7.23	Respostas à questão 22, sobre as dificuldades que os participantes acreditam que outras pessoas encontrariam na interação com a bula digital no DIM	154
Gráfico 7.24	Respostas à questão 25, sobre a adequação dos DIMs para leitura de textos de bulas	157

Lista de Tabelas

Tabela 5.1	Caracterização dos estratos e quantidades de bulas correspondentes na população	97
Tabela 6.1	Formatos de página encontrados na amostra do estudo analítico	116
Tabela 6.2	Caracterização das margens nas bulas integrantes da amostra do estudo analítico	116
Tabela 6.3	Resultados para a análise do número de colunas de texto nas bulas digitais da amostra	116
Tabela 6.4	Comparação entre os valores calculados para mediana, 1º e 3º quartis na amostra e no grupo de bulas com apenas uma coluna de texto	117
Tabela 6.5	Valores de comprimento de linha em cpl no grupo de bulas com uma coluna de texto	117
Tabela 6.6	Resultados para a análise dos tipos empregados no corpo de texto das bulas digitais da amostra	117
Tabela 6.7	Resultados para a análise do corpo das fontes nas bulas digitais da amostra	119
Tabela 6.8	Resultados da análise integrada das variáveis tipo, corpo e entrelinha	120
Tabela 6.9	Variações observadas no alinhamento em relação ao corpo de texto da seção <i>Informações ao paciente</i> (CT2)	123
Tabela 6.10	Resultados obtidos para o uso de espaço vertical em cada plano de formatação das bulas digitais	124
Tabela 6.11	Tipos de espaço vertical utilizados com mais frequência nas bulas digitais	124
Tabela 6.12	Resultados obtidos para o uso de espaço horizontal em cada plano de formatação das bulas digitais	126
Tabela 6.13	Estilos padrão utilizados com mais frequência nas bulas digitais	127
Tabela 6.14	Divergências nos valores das escalas hierárquicas observadas em relação à escala ideal	129

Lista de Quadros

Quadro 1.1	Estrutura da pesquisa de acordo com os objetivos	31
Quadro 2.1	Exemplo de como as variáveis hierárquicas e distintivas podem ser usadas na descrição tipográfica dos elementos que compõem o <i>layout</i> de uma revista	50
Quadro 3.1	Comparação entre dispositivos computacionais a fim de verificar o grau de mobilidade da interação que oferecem	58
Quadro 4.1	Comparações entre as diretrizes de conteúdo para bulas de medicamentos segundo as Resoluções RDC n. 140 e RDC n. 47	76
Quadro 4.2	Modelo para descrição da apresentação gráfica de bulas de medicamentos	79
Quadro 4.3	Diretrizes para formatação de conteúdo em bulas de medicamentos, de acordo com o guia <i>Can you read the leaflet?</i>	80
Quadro 4.4	Adaptações propostas por Spinillo e Padovani (2012) ao modelo de Garret (2003), para adequá-lo ao design de bulas de medicamentos	89
Quadro 5.1	Instrumento para análise das bulas digitais	98
Quadro 5.2	Síntese dos métodos da pesquisa, de acordo com a definição das três etapas da investigação	113
Quadro 6.1	Síntese dos resultados das análises tipográficas das bulas digitais	130
Quadro 7.1	Aspectos negativos apontados pelos participantes do ensaio de interação como justificativas para a baixa qualidade das bulas impressas	137
Quadro 7.2	Códigos referentes aos 14 itens da bula contemplados na análise de dados da atividade de leitura da bula digital em DIM ...	145
Quadro 7.3	Classificação e contabilização das respostas à questão 23, acerca das situações em que os participantes leriam ou consultariam bulas digitais	155
Quadro 7.4	Classificação e contabilização das respostas à questão 24, acerca das situações em que os participantes acreditam que outras pessoas leriam ou consultariam bulas digitais	156
Quadro 8.1	Síntese da entrevista com desenvolvedor de bulas de medicamentos	165
Quadro 8.2	Síntese da entrevista com desenvolvedor do Bulário Eletrônico	169
Quadro 8.3	Comparação dos resultados das entrevistas de ambos os desenvolvedores em relação à literatura abordada	172
Quadro 9.1	Síntese da discussão geral dos estudos com relação à literatura	182

Sumário

CAPÍTULO 1 ::	Introdução	25
1.1	Contextualização	25
1.2	Problema	27
1.3	Objetivos	28
1.3.1	Objetivo geral	28
1.3.2	Objetivos específicos	28
1.4	Justificativa	28
1.5	Panorama geral do método	29
1.6	Estrutura da dissertação	31
CAPÍTULO 2 ::	Aspectos funcionais da tipografia	35
2.1	Introdução	35
2.2	Tipografia e bulas de medicamentos	35
2.3	Legibilidade e leituraabilidade	36
2.4	Fatores que influenciam a legibilidade	37
2.4.1	Forma e contraforma	37
2.4.2	Espaçamento e ajustes de <i>kerning</i> no design de tipos	38
2.4.3	<i>Kerning</i> e espaçamento (<i>tracking</i>) na composição tipográfica	40
2.4.4	Serifas e familiaridade	41
2.4.5	Corpo da fonte	42
2.4.6	Entrelinha	43
2.4.7	Comprimento de linha	45
2.4.8	Alinhamento de texto	46
2.5	Hierarquia tipográfica	47
2.6	Sumarização e perspectivas	51
CAPÍTULO 3 ::	Tipografia em dispositivos de interação móvel	53
3.1	Introdução	53
3.2	Questões preliminares para a caracterização de DIMs	53
3.2.1	Mobilidade	53
3.2.2	Interatividade e interação	54
3.2.3	Usabilidade	54

3.3 Caracterização dos dispositivos de interação móvel	55
3.3.1 O que são dispositivos de interação móvel	56
3.3.2 Características dos usuários de DIMs	58
3.3.3 Acessibilidade digital em dispositivos de interação móvel	59
3.4 Texto e tipografia em dispositivos de interação móvel	62
3.4.1 Mobilização e miniaturização: algumas questões referentes à interação com textos em telas pequenas	62
3.4.2 Aspectos da tipografia em dispositivos de interação móvel	65
3.5 Sumarização e perspectivas	69

CAPÍTULO 4 :: **Tipografia em bulas de medicamentos**

e o Bulário Eletrônico da Anvisa	71
4.1 Introdução	71
4.2 Forma e conteúdo das bulas	71
4.2.1 Breve histórico das bulas de medicamentos	71
4.2.2 Bulas de medicamentos e a informação escrita para pacientes	73
4.2.3 Estrutura do conteúdo em bulas de medicamentos	74
4.2.4 Apresentação gráfica das bulas de medicamentos	78
4.3 Bulas de medicamentos em formato digital: o Bulário Eletrônico da Anvisa	84
4.4 Processo de design de bulas de medicamentos e a bula digital: algumas considerações tipográficas	88
4.5 Sumarização e perspectivas	92

CAPÍTULO 5 :: **Métodos da pesquisa**

5.1 Introdução	93
5.2 Classificação da pesquisa	93
5.3 Método do estudo analítico	94
5.3.1 Primeiro teste piloto	94
5.3.2 Segundo teste piloto	96
5.3.3 População e amostra do estudo definitivo	97
5.3.4 Instrumento de análise	98
5.3.5 Procedimento	100
5.3.6 Forma de análise dos resultados	103
5.4 Método do ensaio de interação	103
5.4.1 Estudo piloto	104
5.4.2 Critérios de seleção dos participantes	105
5.4.3 Material	106

5.4.4 Procedimento	107
5.4.5 Forma de análise dos resultados	109
5.5 Método do estudo de campo	109
5.5.1 Perfil dos entrevistados	110
5.5.2 Roteiros de entrevista	110
5.5.3 Forma de análise dos resultados	111
5.6 Discussão geral dos estudos	112
5.7 Avaliação ética da pesquisa	113
5.8 Sumarização e perspectivas	113

CAPÍTULO 6 :: **Resultados do estudo analítico: avaliação tipográfica das bulas de medicamento digitais** 115

6.1 Introdução	115
6.2 Resultados e discussão do estudo	115
6.2.1 Formato de página e margens	115
6.2.2 Colunas e comprimento das linhas de texto	116
6.2.3 Tipo, corpo da fonte e entrelinha	117
6.2.4 Alinhamento do texto e distorções no espaçamento	121
6.2.5 Uso do espaço em branco	123
6.2.6 Estilos de formatação e hierarquia	126
6.2.7 Figuras, cabeçalho e rodapé	129
6.3 Síntese dos resultados	130
6.4 Conclusão	131
6.4.1 Preparação da bula digital para o ensaio de interação	132
6.5 Sumarização e perspectivas	134

CAPÍTULO 7 :: **Resultados do ensaio de interação: como usuários leem bulas digitais em DIMs** 135

7.1 Introdução	135
7.2 Resultados e discussão do estudo	135
7.2.1 Perfil dos participantes	135
7.2.2 Treinamento para uso do dispositivo iPod Touch	139
7.2.3 Busca de informações pontuais na bula digital	140
7.2.4 Leitura da bula digital	143
7.2.5 Entrevista retrospectiva	148
7.3 Conclusão	157
7.4 Sumarização e perspectivas	158

CAPÍTULO 8 :: Resultados do estudo de campo:	
entrevistas com desenvolvedores	159
8.1 Introdução	159
8.2 Resultados e discussão do estudo	159
8.2.1 Entrevista com desenvolvedor de bulas de medicamentos	159
8.2.2 Entrevista com desenvolvedor do Bulário Eletrônico	166
8.2.3 Comparação dos resultados das entrevistas	170
8.3 Conclusão	172
8.4 Sumarização e perspectivas	173

CAPÍTULO 9 :: Discussão geral da pesquisa	175
9.1 Introdução	175
9.2 Discussão integrada dos três estudos	175
9.3 Recomendações tipográficas para o design de bulas digitais	184
9.4 Sumarização e perspectivas	188

CAPÍTULO 10 :: Conclusão	189
10.1 Principais conclusões	189
10.2 Respostas às perguntas de pesquisa e objetivos alcançados	190
10.3 Considerações metodológicas e contribuições da pesquisa	191
10.4 Limitações do estudo	192
10.5 Desdobramentos para pesquisas futuras	193
10.6 Considerações finais	193

Referências	195
--------------------	-----

Apêndices	207
------------------	-----

Anexo	287
--------------	-----

CAPÍTULO 1 :: Introdução

1.1 Contextualização

O design e a confecção de tipos consistem em atividades que permaneceram restritas a profissionais altamente especializados por um período em torno de quatrocentos a quinhentos anos (LUPTON, 2006, p. 49; TRACY, 1986, p. 33). Pode-se atribuir tal fato à alta complexidade e aos dispendiosos processos industriais envolvidos nesse campo, que exigiam equipamentos proprietários e custos de produção em grande escala, além de profissionais com diferentes especializações (TRACY, 1986, p. 33; LICKO, 2002, não paginado). Embora a informatização tenha tornado essa atividade mais abrangente, com custos consideravelmente mais baixos (FONTOURA & FUKUSHIMA, 2012, p. 24), as dificuldades envolvidas na prática do design de tipos ainda se mostram intensas nos padrões profissionais (EARLS, 2003, p. 147; LUPTON, 2006, p. 49).

O termo tipografia, ainda que relacionado a esse contexto, não deve ser compreendido como sinônimo de design de tipos. Farias (2001, p. 15) define tipografia como

o conjunto de práticas subjacentes à criação e utilização de símbolos visíveis relacionados aos caracteres ortográficos (letras) e para-ortográficos (tais como números e sinais de pontuação) para fins de reprodução, independentemente do modo como foram criados (a mão livre, por meios mecânicos) ou reproduzidos (impressos em papel, gravados em um documento digital).

A autora observa que tal definição compreende tipografia enquanto uma forma de linguagem visível. Para Bringhurst (2000, p. vii), essa linguagem serve ao propósito de preservar a linguagem originalmente expressa por meio da fala. Assim, o autor aponta relações entre esses dois códigos, tendo a escrita como elemento indissociável no encadeamento proposto: “não há nada a se compor e imprimir a menos que tenha havido primeiro algo a se escrever, e não há nada a se escrever a menos que tenha havido algo a se dizer”¹ (BRINGHURST, 2000, p. vii, tradução nossa).

Smeijers (2011, p. 19) também menciona relações entre a escrita e a tipografia, afirmando que há apenas três tipos de letras quanto ao modo pelo qual estas são criadas: as escritas, as desenhadas (processo denominado *lettering* ou letreiramento) e as tipográficas. De acordo com o autor, a escrita se caracteriza pelo fato de haver um único momento de produção e uso das letras, além de que estas são compostas de poucos traços (em alguns casos, palavras inteiras podem ser escritas com apenas

¹ Citação original em inglês: “There is nothing to typeset and print unless there was first something to write, and nothing to write unless there was something to say” (Bringhurst, 2000, p. vii).

2 Optou-se por utilizar a tradução 'letreiramento' para o termo *lettering* nesta dissertação, em consonância com Farias (2004) e Gomes (2010).

um traço). O letreiramento,² por sua vez, encontra-se entre a escrita e a tipografia: durante o processo, geralmente utilizam-se letras desenhadas, ou seja, compostas por mais do que um ou poucos traços, embora isso não seja suficiente para definir o conceito de letreiramento. Smeijers (2011, p. 19-21) afirma que uma característica fundamental dessa atividade consiste na possibilidade de fazer correções na composição e no desenho das letras, diferenciando-se, dessa maneira, tanto da escrita quanto da tipografia. Esta, conforme defende o autor, configura-se pelo uso de máquinas para a composição de palavras, bem como para o desenho das letras. Nesse domínio, torna-se possível especificar parâmetros para que outra pessoa execute o processo e este possa ser repetido em outra ocasião – características substanciais da tipografia e essencialmente impossíveis tanto na escrita quanto no letreiramento (SMEIJERS, 2011, p. 21).

Como se percebe a partir dessas definições, o termo tipografia se reveste de considerável abrangência, compreendendo diversas práticas. Nesta dissertação, optou-se por empregar os termos **composição e articulação tipográfica** para se referir à aplicação da tipografia, ou seja, o uso dos tipos e sua articulação com outros elementos gráficos no *layout* de materiais impressos ou digitais. Essa prática se relaciona intimamente com o **design de tipos**, definido como o trabalho de concepção e execução de desenhos tipográficos para uso por meio de máquinas. Ambas as atividades se encontram, portanto, nos limites da tipografia, sendo o produto final do design de tipos a matéria-prima para a composição tipográfica.

Ao longo da história, tais práticas revelaram estreita sintonia com as questões técnicas envolvidas na produção de materiais impressos e na disposição da informação aos leitores. Rocha (2012, p. 13) afirma que, “desde o início, a tipografia estabeleceu relações que, além dos aspectos estéticos e econômicos, priorizaram fundamentalmente as questões técnicas”. Dessa forma, a evolução da tipografia, dos tipos móveis aos processos fotomecânicos e depois com as tecnologias digitais, apresentou muitos desafios para a adaptação da linguagem tipográfica a cada meio de produção e de reprodução dos tipos (GAUDÊNCIO JÚNIOR, 2004, LICKO, 1990). Mesmo considerando os avanços tecnológicos implementados nos ambientes digitais, as questões relacionadas a tecnologias de exibição (resolução das telas), disponibilidade de tipos, variações de cor, contraste e tamanho continuam a ser desafiadoras e os dispositivos móveis potencializam essas dificuldades (ZWICK et al., 2005, p. 118; HOOBER & BERKMAN, 2012, p. 491; NOKIA, 2012, não paginado).

Com a disseminação dos dispositivos de interação móvel (DIM), cujas vendas já superam as de computadores pessoais no mundo (SCHELLER & FRAGA, 2012, não paginado), a tipografia digital se encontra diante de novos desafios. Compreender como os princípios do design de tipos e da composição tipográfica se aplicam à realidade desses dispositivos, tendo em vista os recursos e as limitações tecnológicas, mostra-se fundamental para que se possa aproveitar as potencialidades de tais recursos.

Atualmente, os DIMS vêm sendo utilizados para diversas finalidades (JONES & MARSDEN, 2006, p. 6), como organização de anotações e listas de tarefas, criação e visualização de mensagens multimídia, produção de fotografias, utilização de aplicativos, acesso a jogos, entre outros. A área de saúde constitui um campo que pode se beneficiar desses recursos, tornando o acesso à informação mais abrangente, por meio de bulas e demais materiais informativos em suporte digital. A função desempenhada por esses documentos se mostra de grande importância, pois o acesso à informação na área de saúde constitui fator fundamental para a adesão ao tratamento e o uso racional de medicamentos (SILVA et al., 2000, p. 188; VOLPATO et al., 2009, p. 310).

3 Base de dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), onde são publicadas as bulas de medicamentos para acesso *online* por parte dos profissionais de saúde e do público em geral. Encontra-se disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/index.asp>

Nesta dissertação, o foco da pesquisa consiste no estudo das características tipográficas das bulas de medicamento digitais disponíveis no sistema Bulário Eletrônico,³ e o acesso a tais documentos em DIMS. Os avanços técnicos e tecnológicos, bem como as preocupações com sustentabilidade e uso racional de recursos naturais, apresentam como tendência a disponibilização de informações em ambientes digitais, reduzindo o uso de papel. Cada vez mais, os dispositivos de interação móvel se mostram uma alternativa para acesso a conteúdo disponível *online*. Embora a legislação brasileira regule a publicação de bulas de medicamentos em formato eletrônico (BRASIL, 2010a), não se prevê a adequação do conteúdo às características de visualização e leitura em DIMS. A tipografia revela grande importância para a apresentação clara e eficaz da informação nesse contexto, desencadeando o problema identificado para a realização desta pesquisa.

1.2 Problema

Dada a contextualização do tema, conforme se apresentou no item anterior, pode-se formular o problema que motivou a pesquisa por meio da seguinte pergunta:

- Quais as contribuições que a tipografia pode oferecer para o acesso às informações das bulas de medicamentos por pacientes em dispositivos de interação móvel?

A partir do problema geral, formularam-se cinco questões adicionais que serviram como base para a definição dos objetivos específicos da pesquisa:

- 1) Quais as diretrizes encontradas na literatura que envolvem variáveis de design de tipos e composição tipográfica em relação à legibilidade do texto e à hierarquia da informação?
- 2) Como a tipografia se apresenta nas bulas digitais vigentes?

- 3) Como essa articulação dos elementos tipográficos influencia a interação dos usuários de DIMS com as bulas digitais?
- 4) Quais os *stakeholders* envolvidos nos processos de produção e publicação dessas bulas?
- 5) Quais as características ideais que uma bula deve apresentar para promover boa leitura em DIMS?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Caracterizar e analisar os componentes tipográficos das bulas disponíveis no Bulário Eletrônico da Anvisa, observando como se dá a interação dos usuários de DIMS com tais documentos, de modo a originar recomendações tipográficas para o design de bulas de medicamento digitais.

1.3.2 Objetivos específicos

- 1) Identificar diretrizes tipográficas, buscando relacionar legibilidade e definição de hierarquia da informação em bulas de medicamento digitais;
- 2) Verificar como as bulas digitais vigentes se estruturam no âmbito da tipografia;
- 3) Verificar como os usuários interagem com as bulas vigentes acessadas por meio de DIMS;
- 4) Identificar e relacionar os papéis dos *stakeholders* no processo de desenvolvimento e publicação de bulas digitais;
- 5) Elaborar recomendações para a escolha e o uso de tipos, visando a aperfeiçoar a articulação tipográfica das bulas de medicamentos digitais e aprimorar a leitura desses documentos em DIMS.

1.4 Justificativa

Esta pesquisa se justifica por razões acadêmicas, por aplicações na regulamentação da indústria farmacêutica e por relevância em questões sociais. Visto que essa justificativa apresenta embasamento em aspectos de naturezas bastante específicas, torna-se necessário detalhar cada um desses aspectos.

Primeiramente, deve-se reconhecer que, embora as ferramentas digitais tenham ampliado os limites da tipografia, ainda há poucos pesquisadores dedicados a investigar essa temática no Brasil, conforme aponta Gomes (2010, p. 15). Dessa maneira, verifica-se a carência de estudos que enfoquem a tipografia como eixo fundamental de pesquisa, o

que configura, portanto, uma área importante para o desenvolvimento de novos trabalhos no ambiente acadêmico. Em vista disso, esta dissertação visa a estabelecer contribuições para a produção de conhecimento referentes à tipografia, justificando-se, num primeiro momento, por uma motivação acadêmica.

Além disso, a investigação se propõe a avaliar as questões presentes na legislação brasileira sobre a forma das bulas digitais, incluindo os pontos de vista de usuários de bulas de medicamentos e dos desenvolvedores. Com base nos resultados aferidos, apresentam-se recomendações para a articulação tipográfica em tais documentos. Essa contribuição pode se mostrar pertinente tanto ao órgão regulador, a Anvisa, quanto ao setor regulado, ou seja, as indústrias farmacêuticas, encarregadas de elaborar e distribuir as bulas nas embalagens dos produtos, como também em meio digital.

Por fim, verifica-se que o acesso à informação sobre saúde se mostra fundamental para os pacientes, permitindo-lhes tomar decisões mais esclarecidas acerca do tratamento (SILVA et al., 2000, p. 185; PAYNE, 2002, p. 174). Um tipo de ferramenta que revela grande potencial para oferecer esse tipo de informação atualmente consiste nos DIMS. A disseminação desses aparelhos no Brasil é notável. Por meio de reduções de impostos para *smartphones*, a consequente queda nos preços de tais produtos e a oferta de planos de internet pré-pagos, o número de acessos móveis a conteúdo *online* cresceu 54% de 2012 para 2013 (MONTE, 2011; CANDIDO, 2012; TAGIAROLI, 2012; G1, 2013). Portanto, ao se pesquisar formas de melhorar a qualidade gráfica das bulas digitais, sobretudo para usuários de DIMS, dedicam-se esforços a uma questão de importância social.

1.5 Panorama geral do método

Considerando os objetivos anteriormente descritos, a dissertação se estrutura em cinco fases. Na primeira, desenvolveu-se um estudo bibliográfico, orientado a alcançar o primeiro objetivo específico da pesquisa: identificar diretrizes tipográficas, buscando relacionar legibilidade e definição de hierarquia da informação em bulas de medicamento digitais. Para tanto, mostrou-se necessário discutir, além das questões próprias do âmbito da tipografia, assuntos referentes à caracterização e ao acesso a conteúdo em DIMS, assim como descrever a estrutura das bulas de medicamentos no Brasil e a disponibilização desses documentos *online* no sistema Bulário Eletrônico. Em vista disso, a revisão de literatura se estruturou em três eixos principais: tipografia, dispositivos de interação móvel e bulas de medicamento digitais.

Uma vez construído o embasamento teórico do trabalho, foi possível iniciar a pesquisa aplicada. Desse modo, a dissertação contempla, na sequência, um estudo analítico com o intuito de avaliar as características tipográficas das bulas digitais vigentes, conforme o segundo objetivo

específico listado. Nessa fase, a amostra analisada incluiu uma seleção de bulas para pacientes, todas disponíveis no Bulário Eletrônico da Anvisa. A identificação do comportamento das variáveis tipográficas nas bulas examinadas permitiu ainda a elaboração de uma bula com as características representativas da amostra. Tal documento serviu como base para a realização dos testes que compõem a etapa seguinte da pesquisa.

Nesse próximo estágio, conduziu-se um ensaio de interação com a finalidade de verificar como os usuários leem as bulas digitais vigentes por meio de DIMS – terceiro objetivo específico delineado para conduzir a pesquisa. Em suma, essa etapa consistiu na observação de como as variáveis analisadas anteriormente no estudo analítico influenciaram a leitura do documento num DIM, buscando identificar possíveis problemas.

Dando prosseguimento ao trabalho, realizou-se um estudo de campo composto por entrevistas semi-estruturadas com um desenvolvedor de bulas, representando a indústria farmacêutica, e um desenvolvedor do Bulário Eletrônico. A pesquisa se orientou, nesse momento, pelo quarto objetivo específico da dissertação: identificar e relacionar os papéis dos *stakeholders* no processo de desenvolvimento e publicação de bulas digitais. Pretendia-se, com isso, abranger os pontos de vista dos profissionais que elaboram e publicam as bulas digitais, de modo a oferecer um complemento às discussões proporcionadas pelo ensaio de interação com usuários de DIMS.

Por fim, a pesquisa compreendeu a elaboração de recomendações para a escolha e o uso de tipos, visando a aperfeiçoar a articulação tipográfica das bulas digitais, principalmente no que diz respeito à adequação desses documentos à leitura em DIMS. A consecução do quinto objetivo específico do trabalho se deu a partir das informações presentes na literatura e dos resultados dos estudos precedentes, concatenando então os esforços empreendidos ao longo da pesquisa para oferecer contribuições ao conhecimento acerca do tema estudado.

O Quadro 1.1 apresenta as relações entre os objetivos específicos e os métodos na estrutura da dissertação.

Quadro 1.1 Estrutura da pesquisa de acordo com os objetivos

Estudos	Objetivos específicos	Técnicas de coleta de dados	Capítulos
Estudo bibliográfico	Identificar diretrizes tipográficas, buscando relacionar legibilidade e definição de hierarquia da informação em bulas de medicamento digitais	Pesquisa bibliográfica: revisão de literatura	2 :: Aspectos funcionais da tipografia
			3 :: Tipografia em dispositivos de interação móvel
			4 :: Tipografia em bulas de medicamentos e o Bulário Eletrônico da Anvisa
Estudo analítico	Verificar como as bulas digitais vigentes se estruturam no âmbito da tipografia	Observação direta intensiva (sistemática): análise tipográfica de bulas digitais	6 :: Resultados do estudo analítico: avaliação tipográfica das bulas de medicamento digitais
Ensaio de interação	Verificar como os usuários interagem com as bulas vigentes acessadas por meio de DIMs	Observação direta intensiva: ensaio de interação	7 :: Resultados do ensaio de interação: como usuários leem bulas digitais em DIMs
Estudo de campo	Identificar e relacionar os papéis dos <i>stakeholders</i> no processo de desenvolvimento e publicação de bulas digitais	Observação direta intensiva: entrevistas semi-estruturadas	8 :: Resultados do estudo de campo: entrevistas com desenvolvedores
Estudo bibliográfico	Elaborar recomendações para a escolha e o uso de tipos, visando a aperfeiçoar a articulação tipográfica das bulas de medicamentos digitais e aprimorar a leitura desses documentos em DIMs	Pesquisa comparativa bibliográfica	9 :: Discussão geral da pesquisa

Fonte: Elaboração do autor.

1.6 Estrutura da dissertação

Terminada a *Introdução*, de que trata este primeiro capítulo, a dissertação se desenvolve em nove capítulos seguintes, numerados de 2 a 10 e distribuídos da seguinte maneira:

CAPÍTULO 2 :: Aspectos funcionais da tipografia

Neste capítulo, estabelece-se a base teórica referente aos conceitos próprios da área de tipografia, relacionados à articulação tipográfica. Identificam-se variáveis que, segundo a literatura, exercem influência na legibilidade e na definição da hierarquia da informação.

CAPÍTULO 3 :: Tipografia em dispositivos de interação móvel

O terceiro capítulo discute, primeiramente, as definições que dizem respeito aos dispositivos de interação móvel, além de alguns apontamentos referentes ao acesso a conteúdo por meio desses aparelhos. De posse de tal embasamento teórico, busca-se relacionar as características dos DIMs aos aspectos da tipografia abordados no capítulo anterior, ressaltando as questões de legibilidade e hierarquia.

CAPÍTULO 4 :: **Tipografia em bulas de medicamentos e o Bulário Eletrônico da Anvisa**

O quarto capítulo da dissertação se dedica a apresentar as bulas de medicamentos, apontando problemas tipográficos frequentemente citados na composição desses materiais. Busca-se, por meio da literatura e da legislação que regulamenta a formatação de bulas no Brasil, estabelecer um panorama da tipografia nesse tipo de material, apontando como os meios digitais se inserem atualmente nesse contexto com o Bulário Eletrônico.

CAPÍTULO 5 :: **Métodos da pesquisa**

Este capítulo apresenta os métodos empregados para os estudos que compõem a pesquisa aplicada. Estabelece-se a classificação da pesquisa de acordo com a natureza, os objetivos e a abordagem do problema. O texto contempla ainda a descrição das técnicas utilizadas para a coleta de dados, bem como as abordagens e os instrumentos correspondentes para a análise dos resultados.

CAPÍTULO 6 :: **Resultados do estudo analítico: avaliação tipográfica das bulas de medicamento digitais**

Neste capítulo, descreve-se a análise executada acerca dos aspectos tipográficos das bulas de medicamento digitais vigentes. O texto tem por finalidade configurar um panorama geral da articulação tipográfica desses documentos e prover informações para a condução das etapas seguintes da pesquisa. Ao fim, apresenta-se a bula preparada para o ensaio de interação, com base nos resultados das análises.

CAPÍTULO 7 :: **Resultados do ensaio de interação: como usuários leem bulas digitais em DIMs**

Descrevem-se, no sétimo capítulo, os resultados do ensaio de interação conduzido com usuários de DIMs. Relatam-se as dificuldades encontradas para a leitura do texto de uma bula digital preparada especificamente para o estudo, dadas as limitações no tamanho da tela e a falta de recursos de auxílio à navegação pelo documento.

CAPÍTULO 8 :: **Resultados do estudo de campo: entrevistas com desenvolvedores**

Este capítulo tem por objetivo avaliar os papéis dos *stakeholders* no processo de desenvolvimento e publicação de bulas digitais. Busca-se, nessa seção, analisar as diferentes tarefas que envolvem a composição e a disponibilização desses documentos *online*. Com isso, obtiveram-se informações complementares aos dados da revisão bibliográfica e da pesquisa aplicada.

CAPÍTULO 9 :: **Discussão geral da pesquisa**

Concluída a pesquisa aplicada, este capítulo estabelece discussões entre os resultados obtidos para o estudo analítico, o ensaio de interação e o estudo de campo. Faz-se, assim, uma sumarização dos dados, retomando a fundamentação teórica como apoio à discussão. Tendo estruturado o embasamento necessário, apresentam-se, por fim, as recomendações elaboradas para o uso da tipografia em bulas de medicamentos digitais, considerando a leitura em DIMS.

CAPÍTULO 10 :: **Conclusão**

O último capítulo da dissertação se dedica às discussões e conclusões referentes à pesquisa. Nele, discute-se a importância dos estudos realizados para o design da informação, avaliando os resultados e as contribuições do trabalho empreendido, bem como as limitações da pesquisa. Dessa maneira, torna-se possível oferecer sugestões e direcionamentos para pesquisas futuras.

CAPÍTULO 2 :: Aspectos funcionais da tipografia

2.1 Introdução

Neste capítulo, apresentam-se os conceitos fundamentais acerca da tipografia, inicialmente considerando sua importância para o estudo do design de bulas de medicamentos. Assim, estabelecem-se os problemas que justificam a escolha da tipografia como tema central para o estudo das bulas digitais, focando nas questões pertinentes a legibilidade e hierarquia tipográfica. A definição de legibilidade se faz em comparação com o conceito de leitura, de modo a buscar na literatura uma terminologia adequada aos propósitos desta pesquisa. Analisam-se, por meio de revisão de literatura, alguns fatores de articulação tipográfica reconhecidos por exercer influência na legibilidade de textos. Em seguida, dirige-se a atenção especificamente para considerações acerca da hierarquia tipográfica, com destaque para a abordagem de Mijksenaar (1997).

2.2 Tipografia e bulas de medicamentos

No escopo desta dissertação, estabelece-se como foco do estudo a análise da articulação tipográfica em bulas de medicamento digitais, bem como a interação com esses documentos em dispositivos de interação móvel (DIMS). Embora o uso de figuras com função de prover instruções visuais possa auxiliar a compreensão do conteúdo e a realização de tarefas, as bulas se configuram enquanto materiais densos, em que a informação se apresenta predominantemente sob a forma de texto (AUSTIN et al., 1995; HOUTS et al., 2006; KATZ et al., 2006; SPINILLO et al., 2007; SPINILLO & WAARDE, 2011). Por isso, o estudo das variáveis tipográficas relacionadas ao desenho de tipos e sobretudo à composição de textos se mostra fundamental quando se considera a forma das bulas de medicamentos, sejam elas impressas ou em meios digitais. As recorrentes observações quanto às deficiências desse tipo de documento em termos de apresentação gráfica corroboram tal afirmação. Entre os fatores comumente citados na literatura como problemas, encontram-se o reduzido tamanho das letras (corpo da fonte tipográfica), a entrelinha insuficiente, o comprimento excessivo das linhas de texto e a falta de uma definição clara para os diferentes níveis de hierarquia da informação (SILVA et al., 2000; FUJITA, 2004, 2007; SPINILLO et al., 2007; PAULA et al., 2009).

Apesar de existir um corpo considerável de trabalhos dedicados a tais questões, verifica-se que as análises contidas na literatura se concentram nas bulas impressas, sendo necessárias iniciativas que

considerem a apresentação das informações contidas nas bulas em meios digitais. Por isso, esta dissertação busca, primeiramente, fundamentar os conceitos provenientes da tipografia, concentrando-se nas noções de legibilidade e hierarquia tipográfica de maneira geral. Os capítulos seguintes complementam essa temática, incluindo considerações sobre a aplicação da tipografia para dispositivos de interação móvel (Capítulo 3) e aprofundando os aspectos que tangem as bulas de medicamentos e o sistema Bulário Eletrônico da Anvisa (Capítulo 4).

2.3 Legibilidade e leituraabilidade

Muitas das questões que envolvem os aspectos funcionais da tipografia se encontram relacionadas aos conceitos de legibilidade e leituraabilidade (*legibility* e *readability*, respectivamente), cuja distinção constitui um debate antigo na literatura sobre tipografia. Já em 1932, Warde afirmava que tais conceitos não poderiam ser tomados como sinônimos, embora a autora não os definisse claramente, buscando elucidá-los a partir de exemplos. Tracy, em 1986 (p. 31), definiu legibilidade e leituraabilidade como os aspectos funcionais do design de tipos, discriminando os termos de maneira mais precisa. Para o autor, **legibilidade** diz respeito à facilidade com que os caracteres são decifrados e reconhecidos, enquanto **leituraabilidade** define a qualidade de conforto visual durante a leitura de longas passagens de texto. Acrescenta-se ainda que o termo legibilidade se refere à percepção e se mede pela velocidade com que o leitor é capaz de reconhecer os caracteres, ao passo que o conceito de leituraabilidade remete à compreensão, medida pelo tempo que o leitor consegue permanecer atento a um trecho do texto sem que se canse (TRACY, 1986, p. 31). Segundo Dumont (2011, p. 1425), os designers de tipos exercem influência direta sobre a legibilidade no desenho de faces de tipos, e os designers ou tipógrafos encarregados da composição tipográfica, por outro lado, mostram-se comprometidos com a leituraabilidade do texto.

As definições de Tracy (1986), reforçadas pela explicação de Dumont (2011), caracterizam tanto a legibilidade quanto a leituraabilidade como atributos relacionados ao domínio da tipografia. Entretanto, há muitos outros fatores envolvidos no ato da leitura, referentes não apenas às características da face de tipos, mas também ao ambiente, à individualidade de cada pessoa e mesmo ao propósito da leitura (UNGER, 2003, p. 107-108). DuBay (2004, p. 3) assume que o termo leituraabilidade diga respeito a questões como estilo de escrita, conteúdo, coerência e organização, tornando alguns textos mais fáceis de se ler do que outros. Assim, o autor desvincula o conceito de leituraabilidade do âmbito da tipografia, consideração acentuada quando afirma que apenas a legibilidade se encontra nessas esferas, relacionando-se à escolha de faces de tipos e ao *layout* do texto. Essa falta de consenso entre os autores a respeito do emprego dos termos legibilidade e leituraabilidade é notada também por

Lund (1999, p. 15-20), em uma revisão bibliográfica acerca da terminologia e das definições teóricas pertinentes a essa temática. Farias (2001, p. 68) admite que a distinção entre os conceitos não constitui uma tarefa fácil. Conforme a autora, muitos textos em língua inglesa tratam *legibility* e *readability* como sinônimos ou então evitam o uso deste segundo termo.

Nesta dissertação, optou-se pelo emprego do termo legibilidade apenas, uma vez que o estudo das bulas de medicamentos se fará exclusivamente em relação aos aspectos de forma e *layout* dos documentos, sem a pretensão de discutir o conteúdo ou o estilo de escrita dos textos que os compõem. Tal escolha quanto ao uso dos termos se aproxima, portanto, do modo como DuBay (2004) os interpreta e serve enquanto forma de demarcar o escopo da pesquisa, assumindo que os vocábulos legibilidade e leiturabilidade compreendam significados distintos.

A definição do posicionamento quanto ao uso da terminologia permite então discutir os fatores capazes de influenciar a legibilidade, com ênfase nos aspectos de articulação tipográfica. Tal discussão se inicia a partir do confronto entre os conceitos forma e contraforma, que se revela pertinente também ao design de tipos. Posteriormente, apresentam-se elementos como entrelinha, espaçamento, alinhamento de texto, comprimento de linha e corpo da fonte. Conforme observam Clair e Busic-Snyder (2009, p. 201), discutir isoladamente as variáveis de composição tipográfica se revela uma tarefa quase impossível, dada a forte influência que umas exercem sobre as outras. Tal constatação pode ser estendida às características que dizem respeito ao design de tipos. A seguir, busca-se discutir os aspectos mais importantes identificados na literatura, avaliando a importância de cada fator.

2.4 Fatores que influenciam a legibilidade

2.4.1 Forma e contraforma

Ainda que a distinção entre os conceitos forma e contraforma pareça simples, ambos apresentam um papel vital no design de tipos e na articulação tipográfica. Conforme destaca Buggy (2007, p. 93), os desenhos dos caracteres tipográficos são definidos não apenas pelos traços que determinam as **formas** – as partes impressas, geralmente pretas –, mas também pelas **contraformas**⁴ – a parte branca não impressa. Ao estabelecer comparações entre escrita e arquitetura, Frutiger (2007b, p. 142) afirma que, na prática, mais importantes que as próprias formas, são os espaços por elas definidos. Dessa maneira, pode-se comparar a forma tipográfica aos elementos materiais da arquitetura, enquanto a contraforma se encontra no domínio dos elementos espaciais (FRUTIGER, 2007a,b). O autor reconhece, entretanto, que, nas formas gráficas, muitas vezes não se presta a devida atenção ao elemento espacial (FRUTIGER, 2007a, p. 72). Tal observação se constata na crítica de Noordzij (2000, p. 18) ao ponto de vista que encara

⁴ De acordo com Farias (2004), o termo *contraforma*, conforme a amplitude que possui na língua espanhola, descreve os espaços brancos internos e externos às formas dos caracteres tipográficos. A autora aponta também a possibilidade de usar o termo *olho* para se referir aos espaços internos às formas dos tipos. Nesta dissertação, entretanto, optou-se por empregar somente o termo *contraforma*.

5 No artigo *Education as fate*, Noordzij (2000, p. 17-20) argumenta que as duas sequências (b-a-g; g-a-b) são logicamente idênticas: a leitura da primeira da esquerda para a direita equivale à segunda lida da direita para a esquerda e vice versa. Isso explicaria, segundo o autor, porque algumas crianças que estão aprendendo a ler não conseguem distinguir as palavras 'bag' e 'gab'.

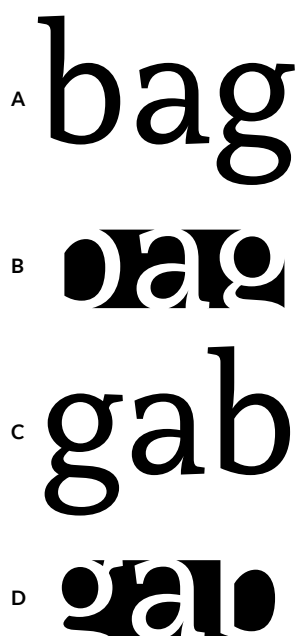


Figura 2.1 Comparações entre forma e contraforma nas palavras 'bag' e 'gab'
Fonte: Adaptado de Noordzij, 2000.

palavras enquanto sequências de posições alfabéticas. Esse autor utiliza como exemplos os vocábulos ingleses 'bag' e 'gab', afirmando que ambas as sequências são logicamente idênticas, não havendo, portanto, diferença plausível entre as duas palavras sob tal concepção.⁵ O que realmente as diferencia são os espaços brancos entre as letras no conjunto, conforme exemplifica a Figura 2.1. Em (A) e (C), destacam-se as formas desenhadas das letras nas palavras 'bag' e 'gab', respectivamente. Já em (B) e (D), revelam-se os espaços em branco das mesmas palavras. Verifica-se que o espaço entre as letras diverge sensivelmente ao se comparar as contraformas destacadas em preto.

Dessa abordagem vem a definição de palavras não enquanto sequências de elementos pretos sobre um fundo branco, mas como estruturas de formas brancas e pretas interligadas (NOORDZIJ, 2000, p. 19). Smeijers (2011), de forma semelhante, atribui às relações entre forma e contraforma – ou entre primeiro plano e plano de fundo, respectivamente – a conformação de letras e palavras. Os dois planos se mostram interdependentes, o que implica afirmar que alterações no fundo refletem no primeiro plano reciprocamente, de modo que tal situação, conforme o autor define, constitui um “jogo de preto e branco” (SMEIJERS, 2011, p. 24).

A oposição fundamental entre forma e contraforma demonstra relevância para a compreensão de diversos fatores que influenciam a legibilidade do texto e que serão abordados na sequência deste capítulo. Entre tais fatores, observa-se essa relação de maneira mais clara ao se abordar espaçamento, *Kerning* e *tracking*. Embora os dois primeiros termos definam práticas estabelecidas sob responsabilidade do design de tipos, não se pode ignorá-los ao analisar a articulação tipográfica, em cujos domínios se encontra a terceira atividade.

2.4.2 Espaçamento e ajustes de *Kerning* no design de tipos

O termo **espaçamento**, conforme utilizado aqui, faz-se presente enquanto tradução do conceito *spacing* ou *character spacing*, empregado por Tracy (1986, p. 70-77) e Vargas (2007, p. 4) para definir os ajustes dos espaços laterais nos glifos de uma fonte. Na tipografia, os espaços entre caracteres se definem por áreas vazias que constam nas laterais de cada glifo (GOMES, 2010, p. 24; POHLEN, 2011, p. 624), chamadas *side bearings* ou proteções laterais (BRINGHURST, 2005, p. 220; FELICI, 2011, p. 323). Por isso, essa etapa do processo de design se investe de grande importância, uma vez que a legibilidade de uma fonte se encontra intimamente relacionada à distribuição regular dos espaços internos e externos às letras, tanto quanto ao equilíbrio e ao valor estético dos desenhos dos glifos (JAMRA, 2004, p. 1; CHENG, 2005, p. 218). Exemplos dessa afirmação se encontram na Figura 2.2, que apresenta três situações para esclarecer a relação entre desenho dos glifos e espaçamento. Em (A), os tipos possuem irregularidades na espessura dos traços, característica que, aliada ao espaçamento

instável, gera uma articulação deficiente entre os elementos tipográficos. Já no segundo exemplo (B), os desenhos dos caracteres foram corrigidos, mas o espaçamento se mantém desequilibrado, apenas amenizando o problema. Somente em (C) tem-se uma composição balanceada, com os espaços entre caracteres adequadamente definidos. Segundo Smeijers (2011, p. 27), nessa última situação o texto se torna mais fácil de ler, permitindo uma sondagem mais tranquila do olho ao longo da mensagem escrita.

minim um

- A Johann Herder first proclaimed in 1772 that the basis of a nation was a language with its oral, traditional songs and stories. If there is a language, then it must be written down, given an alphabet and

minim um

- B standardized by deliberate selection from all its local variants. A dictionary must be written, and grammar must be provided for the children. A history of the people must be compiled. Folk-tales

minimum

- C and poetry must be collected and published to lay the base for a modern culture – or for a ‘national intelligentsia’ which will go on to compose a national literature.

Figura 2.2 Exemplos da relação entre desenho dos tipos e espaçamento na composição de blocos de texto
Fonte: Smeijers, 2011, p. 27.

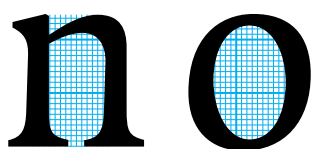


Figura 2.3 Comparações entre as contraformas das letras ‘n’ e ‘o’: desenhos diferentes, mas com valores semelhantes de espaço em branco
Fonte: Smeijers, 2011, p. 30.

Como regra geral, os espaços entre as letras devem corresponder às áreas brancas das contraformas internas aos glifos (CHENG, 2005, p. 218). Briem (2001, não paginado) utiliza a metáfora do copo d’água para descrever o equilíbrio adequado entre os espaços internos e externos às letras. Imaginando-se que seja possível preencher as contraformas com líquido, o autor esclarece que os espaços devem ser cuidadosamente definidos, de modo que o volume depositado na região interna das letras seja equivalente ao volume disposto entre elas. O que torna essa tarefa complexa é o fato de que tais espaços devem se distribuir em perfis diferentes, cujo cálculo da área, de modo geral, mostra-se difícil de medir (SMEIJERS, 2011, p. 30). A Figura 2.3 ilustra um caso de como as áreas internas às letras divergem no formato, mas devem ser opticamente balanceadas.

Entretanto, as inconsistências inerentes ao alfabeto latino geram combinações problemáticas entre alguns caracteres, de modo que a definição dos espaços laterais não se mostra suficiente para atingir resultados satisfatórios quanto ao espaçamento de uma fonte tipográfica (CHENG, 2005, p. 226; BRINGHURST, 2005, p. 40). Para resolver tais inconsistências e buscar estabelecer um equilíbrio mais apurado entre forma e contraforma, deve-se realizar o ajuste do espaço entre pares de caracteres específicos, processo denominado **kerning** (BRINGHURST, 2005; CHENG, 2005; GOMES, 2010; FELICI, 2011). A Figura 2.4 apresenta exemplos da aplicação de ajustes de *kerning* em algumas combinações usualmente problemáticas. Na coluna da esquerda, apresentam-se situações em que os espaços laterais garantem uma relação harmoniosa entre forma e contraforma. Na coluna do centro, verificam-se combinações críticas, cujo ajuste por meio do *kerning* se encontra na terceira coluna.

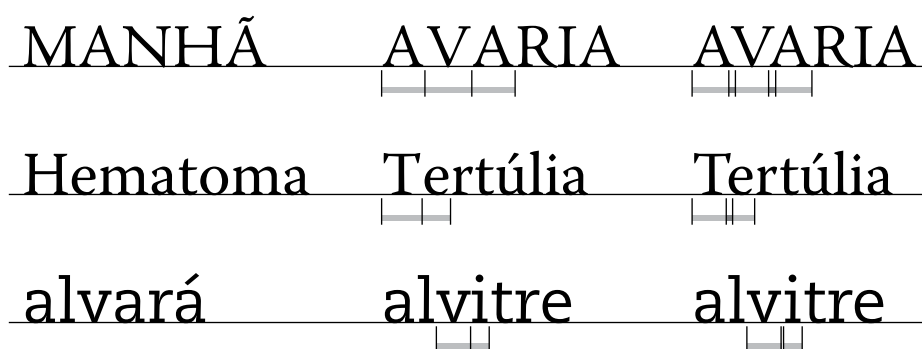


Figura 2.4 Ajustes de pares de *kerning* em combinações problemáticas

Fonte: Adaptado de Cheng, 2005.

2.4.3 Kerning e espaçamento (*tracking*) na composição tipográfica

Por meio das definições de espaçamento e dos ajustes de *kerning* no processo de design de tipos, a fonte tipográfica têm definidos parâmetros técnicos que especificam a composição da entreletra – espaço branco entre as letras compostas – e da entrepalavra – espaço reservado entre diferentes palavras num texto. Todavia, mesmo que consumam considerável esforço por parte do designer de tipos, tais parâmetros podem ser alterados pelo designer gráfico encarregado da articulação dos elementos tipográficos no *layout* final do projeto.

Conforme aponta Felici (2011, p. 167), há dois tipos de ajustes possíveis quanto ao posicionamento dos caracteres na composição tipográfica, tornando os tipos mais próximos ou mais afastados entre si. O primeiro deles consiste nos ajustes de *kerning*, podendo ser feitos manualmente ou por recursos específicos dos programas que trabalham a composição tipográfica, tais como o uso de *kerning* óptico ou da personalização de tabelas de pares de *kerning*. Bringhurst (2005, p. 221-226) recomenda que o designer ou tipógrafo refine a tabela de *kerning* das fontes que utiliza, para corrigir falhas que o arquivo digital eventualmente possa apresentar,

ou como forma de alinhar a fonte a questões de estilo e preferências pessoais ou culturais.

Por outro lado, os ajustes de **tracking**, também referidos como **espacejamento** em português, não são direcionados como as correções referentes ao *kerning*. Trata-se, portanto, de intervenções de caráter geral no espaçamento dos tipos, que afetam de maneira uniforme os espaços entre caracteres numa determinada passagem de texto (LUPTON, 2006, p. 81; FELICI, 2011, p. 167). Segundo Lupton (2006, p. 81), o espacejamento positivo (acréscimo de espaço) se aplica mais propriamente a sequências de letras em caixa-alta e versaletes, enquanto o espacejamento negativo (redução dos espaços) dificilmente se mostra adequado, devendo-se empregar tal recurso com moderação. Bringhurst (2005, p. 39) alega que a prática de espacejar letras minúsculas compromete a legibilidade do texto, embora o autor reconheça que alguns alfabetos, como os de fontes sem serifas condensadas, constituem exceção a essa regra.

Portanto, as **serifas** – traços adicionados ao início ou ao fim do traço principal de uma letra (BRINGHURST, 2005, p. 363; FELICI, 2011, p. 322) – ou mesmo a falta desses elementos de desenho, podem também influenciar a legibilidade do texto. Além das questões que dizem respeito aos espaços entre caracteres, tais detalhes de design dos tipos influenciam a escolha de fontes para a composição do *layout*, estando fortemente relacionados à familiaridade e às preferências do público leitor.

2.4.4 Serifas e familiaridade

As faces de tipos mais utilizadas para composição de textos destinados à leitura contínua apresentam serifas nos desenhos dos glifos (FELICI, 2011, p. 40). Segundo Frutiger (2004, não paginado), essas projeções dos traços representam o principal elemento de similaridade entre faces de tipos e, por aparecerem sempre nas mesmas regiões das letras, atuam como um importante auxílio para o reconhecimento das formas tipográficas. Outras justificativas encontradas na literatura para explicar uma suposta superioridade das fontes serifadas em termos de legibilidade, conforme aponta Dumont (2011, p. 1426), baseiam-se na crença de que as serifas ajudam a construir desenhos com características distintivas mais ressaltadas, além de auxiliar o movimento horizontal dos olhos ao longo da linha de texto.

Contudo, o estereótipo que caracteriza as faces de tipos serifadas como mais legíveis pode ser questionado. Estudos científicos com o objetivo de confirmar a importância das serifas para a legibilidade geralmente apresentam falhas de validação, motivo por que alguns deles foram considerados inconclusivos e não confiáveis (LUND, 1997, p. 101; 1999, p. 247; DUMONT, 2011, p. 1426). Além disso, autores como Morris et al. (2002), Arditi e Cho (2005) expõem resultados de pesquisas segundo as quais as serifas não implicam grande influência para a legibilidade de faces de tipos.

Morris et al. (2002, p. 245) observam ainda que as serifas não consistem na única diferença significativa entre as faces de tipos serifadas e as não serifadas:

Há muitas outras diferenças. Por exemplo, Times Roman e Helvetica divergem nas alturas das letras em caixa-alta e caixa-baixa, na espessura das hastes, na extensão de ascendentes e descendentes, na largura dos caracteres e nas relações entre traços finos e espessos (característica que os designers chamam de modulação). Até mesmo as proporções geométricas fundamentais, incluindo as formas de desenhos tão simples quanto a letra 'o' são diferentes. Essa grande variação em eixos diversos torna bastante difícil fazer comparações significativas entre formas com e sem serifas usando designs tipográficos padrões (tradução nossa).⁶

⁶ Citação original em inglês: "Many other differences exist. For example Times Roman and Helvetica differ in the heights of lower- and upper-case letters, the thickness of stems, lengths of ascenders and descenders, character widths, and the ratios of thin to thick stroke widths (called by designers the modulation). Even the underlying geometrical proportions, including the shapes of forms as simple as the 'o', are different. This huge variance along many axes makes it quite difficult to make meaningful comparisons of sans-serif to serifed type forms *per se* using standard typographic designs" (Morris et al., 2002, p. 245).

Dessa maneira, pode-se inferir que a preferência por fontes serifadas não se dá apenas pela presença dos remates nos traços, mas também por uma série de outras características de design consideradas importantes para a legibilidade de faces de tipos.

Já em 1936, Gill (p. 44) acreditava que a familiaridade do público leitor em relação às formas dos caracteres se mostrava fundamental para a legibilidade – ideia defendida também por Licko (1990, p. 92) e que, de acordo com Gaultney (2001, p. 4), já foi constatada em pesquisas. Morris et al. (2002) atribuem a preferência por fontes serifadas aos padrões de composição tipográfica a que os leitores estão acostumados, e não a qualquer característica formal que torne esses tipos, de fato, mais legíveis que as fontes sem serifas. Conforme sustenta Frutiger (2004), tal familiaridade se desenvolveu durante séculos, de modo a constituir uma espécie de matriz subconsciente de formas, com a qual cada leitor confronta os desenhos das letras no processo de leitura. Segundo Dyson (2011, p. 1429), o sistema perceptivo humano parece tolerar variações nas características formais de faces de tipos sem prejudicar a identificação das letras, a menos que as particularidades no desenho sejam extremas.

2.4.5 Corpo da fonte

Além das características de desenho, há fatores relacionados mais propriamente à composição dos tipos que influenciam a legibilidade dos textos. Entre tais fatores, destaca-se o **corpo**, isto é, a altura máxima do conjunto de caracteres em uma fonte (FARIAS, 2004, não paginado). Na tipografia digital, o corpo pode ser redimensionado para diversos tamanhos, de acordo com a capacidade de processamento do programa utilizado na composição tipográfica. Segundo Waarde (1999b, p. 70), as diretrizes encontradas na literatura especificam faixas de tamanhos variando entre 8 e 14 pt como valores ideais para textos de leitura contínua. Lupton (2006, p. 37) considera a medida de 12 pt – padrão em diversos

programas de computador – um corpo adequado para gerar textos legíveis em telas e para o *layout* de livros infantis; já um intervalo de 9 a 11 pt, por outro lado, mostra-se, segundo a autora, comum para textos impressos. Clair e Busic-Snyder (2009, p. 226) atentam para a importância do público-alvo na determinação do corpo da fonte. Conforme essas autoras, crianças e idosos requerem tipos maiores, geralmente na faixa de 12 a 14 pt. Entretanto, a escala aparente da letra é influenciada por fatores como altura-x, peso de linha e largura dos caracteres, de modo que fontes diferentes compostas em mesmo tamanho podem aparentar tamanhos diferentes (SAMARA, 2004, p. 28; LUPTON, 2006, p. 37; LEGGE & BIGELOW, 2011, p. 19). Legge e Bigelow (2011, p. 19) observam ainda que tipos para uso em corpos menores, visando à economia de papel, tendem a apresentar altura-x maior.

O padrão mais comum atualmente para especificar o corpo do tipo consiste na unidade *ponto*, abreviada pt (LUPTON, 2006, p. 36; FELICI, 2011, p. 23), como se verifica nas diretrizes citadas. Contudo, para textos cuja leitura se dá em telas, Teague (2010, p. 105) desencoraja a definição do corpo nessa unidade, pois isso implica conversões que dependem da resolução da tela e da forma como os sistemas operacionais lidam com tais propriedades. Por esse motivo, o autor recomenda a especificação do tamanho da fonte em *pixels* (px) ou em unidades relativas, mais comumente porcentagens do eme.⁷ Assim, os tamanhos utilizados para textos se definem em função do tamanho principal (*pattern font size*) (TEAGUE, 2010, p. 107-108). Felici (2011, p. 24) considera as unidades relativas mais apropriadas a situações em que os elementos podem ser redimensionados, pois as relações matemáticas decorrentes de tais especificações são mais simples. Para Teague (2010, p. 104), a possibilidade de redimensionar o *layout* é uma das características intrínsecas do design para visualização em tela – observação que corrobora o uso de unidades relativas na composição de textos em meios digitais. Quanto à definição do tamanho do corpo, Brown (2011b, p. 69) afirma que a escolha deve ser feita com base no desempenho da fonte, mas não especifica valores como diretrizes nesse aspecto. Segundo Teague (2010, p. 113), o tamanho padrão para textos em navegadores da *web* é 16 px.

⁷ Também denominado *quadratin*, o eme corresponde ao "quadrado que define o tamanho do tipo" (Brighurst, 2005, p. 356). Trata-se de uma medida tipográfica tradicionalmente empregada como base para outras medidas relativas, como o meio-quadratin (também conhecido como *eme*, equivale à metade da largura do eme), terço-de-quadratin, entre outras (Farias, 2004).

2.4.6 Entrelinha

A distância entre as bases de linhas de texto consecutivas recebe o nome de **entrelinha** e desempenha papel fundamental na definição da cor tipográfica do bloco de texto, conforme se verifica na Figura 2.5 (FARIAS, 2004, não paginado; LUPTON, 2006, p. 83). Waarde (1999b, p. 70) identifica diretrizes na literatura para definição da entrelinha a partir do corpo da fonte: de 2 a 4 pt de espaço adicional em relação ao tamanho do corpo. Brighurst (2005, p. 45) afirma que as entrelinhas de corpo (distância entre linhas igual ao tamanho do corpo, também denominada de

entrelinha sólida) ou negativa (distância entre linhas menor que o tamanho do corpo) raramente produzem blocos de texto com boa legibilidade, sendo necessário acrescentar espaço entre linhas consecutivas. Segundo Pohlen (2011, p. 197), entrelinhas sólidas resultam em textos legíveis quando utilizadas fontes em corpo de 8 a 12 pt, por se tratar da faixa de tamanhos para a qual a maioria das fontes para textos foi originalmente projetada. O autor pondera ainda que a quantidade de espaço entre linhas de texto depende não apenas de questões funcionais, mas também de considerações estéticas e tendências.

<p>A distância da linha de base de uma linha tipográfica para outra é chamada de <i>entrelinha</i>. Em inglês, também é chamada de <i>leading</i>, em referência às tiras de chumbo [<i>lead</i>] usadas para separar as linhas dos tipos de metal. A entrelinha-padrão da maior parte dos programas de paginação é um pouco maior que a altura de versal do tipo. Expandi-la torna a cor do bloco de texto mais leve e aberta. Aumentá-la ainda mais faz as linhas tornarem-se elementos lineares independentes e deixarem de ser partes de uma textura geral.</p>	<p>A distância da linha de base de uma linha tipográfica para outra é chamada de <i>entrelinha</i>. Em inglês, também é chamada de <i>leading</i>, em referência às tiras de chumbo [<i>lead</i>] usadas para separar as linhas dos tipos de metal. A entrelinha-padrão da maior parte dos programas de paginação é um pouco maior que a altura de versal do tipo. Expandi-la torna a cor do bloco de texto mais leve e aberta. Aumentá-la ainda mais faz as linhas tornarem-se elementos lineares independentes e deixarem de ser partes de uma textura geral.</p>	<p>A distância da linha de base de uma linha tipográfica para outra é chamada de <i>entrelinha</i>. Em inglês, também é chamada de <i>leading</i>, em referência às tiras de chumbo [<i>lead</i>] usadas para separar as linhas dos tipos de metal. A entrelinha-padrão da maior parte dos programas de paginação é um pouco maior que a altura de versal do tipo. Expandi-la torna a cor do bloco de texto mais leve e aberta. Aumentá-la ainda mais faz as linhas tornarem-se elementos lineares independentes e deixarem de ser partes de uma textura geral.</p>	<p>A distância da linha de base de uma linha tipográfica para outra é chamada de <i>entrelinha</i>. Em inglês, também é chamada de <i>leading</i>, em referência às tiras de chumbo [<i>lead</i>] usadas para separar as linhas dos tipos de metal. A entrelinha-padrão da maior parte dos programas de paginação é um pouco maior que a altura de versal do tipo. Expandi-la torna a cor do bloco de texto mais leve e aberta. Aumentá-la ainda mais faz as linhas tornarem-se elementos lineares independentes e deixarem de ser partes de uma textura geral.</p>
<p>7/7 SCALA tipo de 7 pt com entrelinha de 7 pt</p>	<p>7/8.5 SCALA auto-entrelinha; tipo de 7 pt com entrelinha de 8,5 pt</p>	<p>7/10 SCALA tipo de 7 pt com entrelinha de 10 pt</p>	<p>7/12 SCALA tipo de 7 pt com entrelinha de 12 pt</p>
<p>“Entrelinha de corpo”. Quando as linhas são compostas juntas assim, as ascendentes e descendentes começam a encostar, produzindo um efeito desconfortável.</p>	<p>Na maioria dos programas de paginação, a entrelinha-padrão é de 120%, um pouco maior que a altura de versal.</p>	<p>Essa coluna foi composta com entrelinha maior que o padrão.</p>	<p>À medida que a entrelinha aumenta, o bloco de texto passa a ser visto não como um tom de cinza, mas como linhas nitidamente separadas.</p>

Figura 2.5 Entrelinha e cor tipográfica em blocos de texto
Fonte: Lupton, 2006, p. 83.

Com relação a textos para leitura em tela, Teague (2010, p. 116) recomenda que a relação entre corpo da fonte e entrelinha seja de, no mínimo, 2:3. Isso significa que o espaço adicional entre linhas de texto deve ser de pelo menos metade do tamanho do corpo. Já Felici (2011, p. 123) oferece um método que, embora não seja específico para o projeto de *layouts* digitais, merece uma breve menção por relacionar os valores numéricos atribuídos à entrelinha e ao comprimento das

8 Paica consiste numa medida tipográfica equivalente a 12 pontos ingleses (Felici, 2011, p. 318).

linhas de texto. De acordo com o autor, deve-se dividir o comprimento da linha (medido em paicas⁸) pelo corpo da fonte (dado em pontos) e arredondar o resultado. Assim, para tipo composto em 11 pt com linhas de comprimento igual a 24 paicas, tem-se: $24 \div 11 = 2,18$, valor arredondado para 2. Portanto, a entrelinha nesse caso seria de 2 pt adicionais, ou seja, 13 pt. Essas duas abordagens demonstram como as variáveis tipográficas se encontram intimamente relacionadas.

2.4.7 Comprimento de linha

De acordo com Pohlen (2011, p. 197), o comprimento de linha, bem como as relações que essa variável estabelece com o corpo do tipo e a entrelinha, mostram-se muito importantes para a legibilidade do texto (Figura 2.6). Conforme argumenta o autor, linhas muito longas tendem a criar dificuldades para que o leitor encontre o início da linha seguinte.

7/8.5 SCALA Layout de três colunas Comprimento máximo de 38 caracteres por linha em média	As variáveis tipográficas corpo, entrelinha e comprimento de linha se relacionam intimamente entre si, configurando uma interdependência cujo entendimento se mostra fundamental para a composição de textos. Alterações em uma das	variáveis implicam a realização de alterações nas demais, para restabelecer o equilíbrio da tipografia. Um <i>layout</i> de múltiplas colunas, como este, acarreta o uso de linhas de texto curtas. Neste caso, as linhas comportam, em média, um total de 32 caracteres, embora a falta de hifenização	faça com que muitas linhas sejam compostas com um número de caracteres abaixo desse valor. Isso confirma as afirmações de Bringhurst quanto à dificuldade de compor linhas com menos de 40 ou 38 caracteres, gerando uma erupção de espinhas brancas ou porcos-espinhos.
7/10 SCALA Layout de três colunas Comprimento máximo de 45 caracteres por linha em média	As variáveis tipográficas corpo, entrelinha e comprimento de linha se relacionam intimamente entre si, configurando uma interdependência cujo entendimento se mostra fundamental para a composição de textos. Alterações em uma das variáveis implicam a realização de alterações nas demais, para restabelecer o equilíbrio da tipografia. Um <i>layout</i> de duas colunas, como este, acarreta o uso de linhas de texto curtas, mas não tanto	quanto no exemplo anterior. Neste caso, as linhas comportam, em média, um total de 45 caracteres, embora a falta de hifenização faça com que muitas linhas sejam compostas com um número de caracteres abaixo desse valor. A composição do texto apresenta um resultado mais uniforme e as colunas de texto parecem mais equilibradas. A entrelinha também precisa de adaptações, recebendo um pequeno incremento em relação ao primeiro exemplo.	
7/12 SCALA Layout de três colunas Comprimento máximo de 105 caracteres por linha em média	As variáveis tipográficas corpo, entrelinha e comprimento de linha se relacionam intimamente entre si, configurando uma interdependência cujo entendimento se mostra fundamental para a composição de textos. Alterações em uma das variáveis implicam a realização de alterações nas demais, para restabelecer o equilíbrio da tipografia. Um <i>layout</i> de uma única coluna, como este, que comporta, em média, um total de 105 caracteres por linha, excede consideravelmente o número ideal de 66 caracteres recomendado por Bringhurst. O resultado é uma linha longa, que exige entrelinha maior para auxiliar a leitura.		

Figura 2.6 Composição de textos em uma, duas e três colunas com linhas de comprimentos distintos
Fonte: Elaboração do autor.

Nesse caso, o aumento da entrelinha funciona como forma de atenuar o efeito incômodo das linhas extensas – técnica descrita já em 1940 por Tschichold (p. 151) e corroborada por outros autores em trabalhos mais recentes (SAMARA, 2004, p. 35; HASLAM, 2007, p. 83). Linhas muito curtas, por outro lado, proporcionam uma leitura cansativa para textos longos, devido à passagem constante de uma linha de texto para a seguinte (POHLEN, 2011, p. 197). Apesar disso, Haslam (2007, p. 79) pondera que linhas curtas podem se mostrar aceitáveis em outras situações, como textos de jornais e informações nas telas de telefones celulares.

As diretrizes para o comprimento de linha geralmente se encontram expressas em número de caracteres ou palavras por linha. Waarde (1999b, p. 71), ao sintetizar as recomendações encontradas na literatura para tal parâmetro, afirma que a medida ideal deve comportar entre 10 a 12 palavras por linha. Contudo, o número de palavras que uma linha de texto pode comportar varia de acordo com o idioma: 12 palavras, na língua inglesa, equivalem a aproximadamente 10 ou 11 palavras na língua portuguesa (HASLAM, 2007, p. 79). Segundo Bringhurst (2005, p. 34), valores entre 45 e 75 caracteres se mostram satisfatórios para o comprimento de linhas de texto, sendo ideal o comprimento de 66 caracteres. Brown (2011b, p. 69) acrescenta que esse valor equivale a cerca de 30 emes, parâmetro bastante similar à recomendação de Teague (2010, p. 118): 28 emes. Entretanto, este último autor assume que, dependendo da fonte utilizada, o comprimento possa variar entre 25 e 33 emes. Já Samara (2004, p. 35) considera que os leitores são capazes de processar entre 50 e 80 caracteres antes de passar de uma linha de texto para a seguinte. Essa especificação compreende entre oito e doze palavras por linha, de acordo com o autor.

Quando o texto se encontra dividido em mais de uma coluna, os comprimentos de linhas tendem a ser menores do que em *layouts* de coluna única. Bringhurst (2005, p. 34) recomenda para tais situações uma média de 40 a 50 caracteres por linha. Apesar dessas diferenças, Dyson (2005, p. 288) afirma que existem poucas evidências sobre o efeito de múltiplas colunas na velocidade, na precisão ou na facilidade de leitura.

O parâmetro especificado por Hooper & Berkman (2012, p. 506), de 50 a 60 caracteres por linha para textos em dispositivos móveis, encontra-se próximo dessas recomendações para *layouts* com múltiplas colunas.

2.4.8 Alinhamento de texto

O alinhamento do texto assume papel importante com relação à legibilidade porque influencia as relações entre os espaços e as formas tipográficas (SAMARA, 2004, p. 36-37; LUPTON, 2006, p. 84; HASLAM, 2007, p. 76-78; FELICI, 2011, p. 163-164). Haslam (2007, p. 76) define quatro disposições básicas: alinhamento à esquerda, à direita, centralizado e justificado (Figura 2.7).

Figura 2.7 Modalidades de alinhamento de texto: (A) à direita; (B) à esquerda; (C) centralizado; (D) justificado

Fonte: Elaboração do autor.

A	B	C	D
O alinhamento à direita mantém constante a entrepalavra da fonte, gerando uma margem irregular à esquerda e uma linha bem definida na margem direita. Trata-se de um arranjo pouco adequado para a leitura de longos trechos, visto que o início de cada linha à esquerda é variável.	O alinhamento à esquerda também mantém constante a entrepalavra da fonte, gerando uma margem regular à esquerda e um contorno variável na margem direita. Em colunas estreitas, a variação no comprimento das linhas de texto pode ser considerável.	O alinhamento centralizado gera uma composição em que as linhas de texto se arranjam a partir de um eixo central, gerando margens irregulares à esquerda e à direita. Trata-se de uma disposição comumente utilizada em folhas de rosto para livros, aparentando simetria.	O alinhamento justificado, por sua vez, tem como característica a definição de margens regulares tanto à direita quanto à esquerda. Entretanto, para que isso seja possível, é necessário flexibilizar a entrepalavra da fonte, o que pode ocasionar problemas na composição, como buracos e rios.

A modalidade de alinhamento à direita se aplica mais comumente a legendas, enquanto a centralização se observa com mais frequência em folhas de rosto ou em títulos (HASLAM, 2007, p. 76). Nesses casos, assim como em blocos de texto alinhados à esquerda, os espaços entre palavras podem se manter fixos (BRINGHURST, 2005, p. 35-36). Já no alinhamento justificado, para que ambas as margens sejam regulares, faz-se necessário flexibilizar tais espaços por meio de dispositivos de H & J (hifenização e justificação) (HASLAM, 2007, p. 77). Esse processo pode ocasionar problemas na composição do texto, como a ocorrência de linhas muito apertadas ou muito soltas, buracos, rios (quando espaços entre letras se acumulam um sobre o outro em diversas linhas consecutivas), implicando alterações na cor tipográfica do parágrafo (SCHRIVER, 1997, p. 269-271; SAMARA, 2004, p. 36-37; LUPTON, 2006, p. 84; HASLAM, 2007, p. 82-83; FELICI, 2011, p. 163-164). Em casos particularmente graves, os rios podem se destacar mais que a entrelinha (SAMARA, 2004, p. 37).

2.5 Hierarquia tipográfica

O termo hierarquia define, segundo Lupton e Phillips (2008, p. 115), a ordem de importância entre elementos de um grupo – que pode ser desde o corpo de um texto até uma organização social. No que concerne ao âmbito do design tipográfico, o conceito de **hierarquia** designa um sistema para organizar o conteúdo, enfatizando determinados dados em detrimento de outros (LUPTON, 2006, p. 94). Trata-se de elencar a importância das diversas partes e da sequência que o leitor deve estabelecer no fluxo do texto, dada a distinção funcional entre os elementos tipográficos, como títulos, subtítulos e legendas, entre outros (SAMARA, 2004, p. 62). A hierarquia se revela, portanto, fundamental para a navegação, fazendo com que o leitor ou usuário compreenda e assimile a informação (SAMARA, 2004; LUPTON, 2006).

Segundo Schriver (1997, p. 283-284), deve-se reconhecer *o que* será lido, *quem* lerá o texto, *quando* e *onde* realizará a leitura. Assim, a autora explica que a tipografia possui uma **função retórica**, relacionada à adequação nas relações entre o tipo escolhido, a finalidade do texto, o gênero e a situação, além das necessidades, desejos e propósitos do público leitor. Essa função é claramente expressa na forma como a tipografia oferece pistas perceptuais para o leitor, em especial sobre os seguintes aspectos (SCHRIVER, 1997, p. 284):

- **Estrutura do texto:** hierarquia, organização e divisões entre os níveis do conteúdo;
- **Papéis dos elementos textuais:** propósitos e relações entre os elementos do texto e as funções desempenhadas entre si.

Lupton (2006, p. 95) considera infinitas as possibilidades de estabelecer diferenças entre níveis hierárquicos. A Figura 2.8 apresenta um exemplo de articulação que abrange as distinções entre título principal, texto principal e sub-seções.

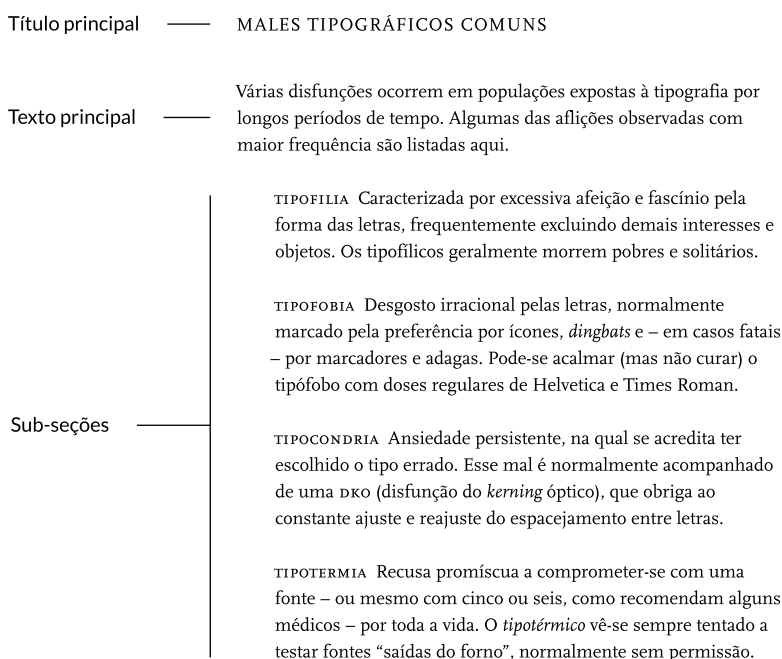


Figura 2.8 Exemplo de composição tipográfica para definição da hierarquia em três níveis
Fonte: Lupton, 2006, p. 95.

Ainda segundo Lupton (2006, p. 94), essa distinção deve ser indicada por meio de um ou mais sinais aplicados com consistência ao longo do texto. Tais sinais se classificam em duas categorias básicas (LUPTON, 2006, p. 94; LUPTON & PHILLIPS, 2008, p. 115):

- **Espaciais:** recuo, entrelinha, espaçamento, posição na página;
- **Gráficos:** tamanho e variações de escala (referentes ao corpo do tipo), estilo, fonte (uso de famílias tipográficas distintas em diferentes níveis hierárquicos), cor e tonalidade.

Nesta dissertação, optou-se por classificar os sinais espaciais em dois grupos, para auxiliar a condução do estudo analítico. Desse modo, considera-se como **espaço vertical** todo espaço cuja medida no *layout* se faz pelo eixo vertical da página, correspondendo ao que Bringhurst (2005, p. 44) denomina de movimento vertical. De forma similar, **espaços horizontais** são definidos como aqueles cuja medição se executa pelo eixo horizontal da página – movimento horizontal (BRINGHURST, 2005, p. 32).

Em contraste com os dois grupos de sinais definidos a partir de Lupton (2006, p. 94) e Lupton & Phillips (2008, p. 115), Mijksenaar (1997, p. 38), ao buscar uma classificação de variáveis gráficas para promover diretrizes à prática do design gráfico, discrimina elementos em três categorias, diferenciando variáveis de hierarquia e distinção, às quais se somam componentes de apoio:

- **Variáveis hierárquicas:** indicam diferença de importância, sendo expressas por meio de tamanho e intensidade. Incluem posição sequencial (cronológica), posição na página (*layout*), tamanho (corpo do tipo), peso do tipo e entrelinha;
- **Variáveis distintivas:** expressam diferença de tipo e incluem aspectos relacionados a cor e forma. Abrangem o uso de cor, ilustrações, largura da coluna de texto e tipo (face tipográfica);
- **Variáveis de apoio:** compreendem elementos de suporte, tais como áreas de cor e sombreamento, linhas e caixas, símbolos, logotipos, ilustrações, atributos de texto (como uso de itálicos), cujo papel consiste em acentuar e organizar a informação.

A classificação sugerida pelo autor tem por objetivo fornecer bases para que se possa analisar e projetar materiais gráficos diversos, desde manuais de instrução a revistas e mesmo bulas de medicamentos (MIJKSENAAR, 1997, p. 39-40). Assim, o Quadro 2.1 apresenta uma matriz desenvolvida com esse propósito, relacionando as variáveis hierárquicas e distintivas aos elementos comumente encontrados em revistas. Essa sistematização oferece uma escala numérica para definir os diferentes níveis hierárquicos da informação (eixo vertical), ao passo que as variáveis distintivas (eixo horizontal) estabelecem paralelos entre os elementos nessa estrutura ordenada.

As características enumeradas por Mijksenaar (1997) no grupo das variáveis hierárquicas, sobretudo o peso do tipo, apresentam forte relação com a cor tipográfica, corroborando as assertivas de Samara (2004, p. 62), que atenta para o efeito das alterações na textura e no ritmo do bloco de texto.

Quadro 2.1 Exemplo de como as variáveis hierárquicas e distintivas podem ser usadas na descrição tipográfica dos elementos que compõem o *layout* de uma revista
Fonte: Mijksenaar, 1997, p. 40.

Variáveis hierárquicas	+4			título geral	
	+3	título principal	subtítulo		
	+2	nota introdutória	títulos de seção		
	+1			atributo de texto	
	0			tipo normal	ilustrações
	-1	resumo, fatos etc.	listas, tabelas etc.	legenda	repetição do título
	-2				número de página
	-3			notas	
		A	B	C	D
		Variáveis distintivas			

Dentro de uma mesma família de tipos, diferentes estilos (regular, *bold* ou negrito, *itálico*, entre outros) compõem uma estrutura hierárquica que se relaciona diretamente às convenções quanto ao uso da tipografia – a “gramática tipográfica”, nas palavras de Bringhurst (2005, p. 65), expressa de maneira esquemática na Figura 2.9. Nessa representação, que o autor compara a um mapa rodoviário, os fios mais pesados indicam o núcleo da família básica. A composição tipográfica deve se basear nas relações expressas pelas linhas que conectam um estilo a outro como forma adequada de estabelecer hierarquia entre os elementos tipográficos. Saltos, como das letras romanas caixa-baixa para as versais *bold*, representam mudanças bruscas e rompem as convenções dessa gramática tipográfica.

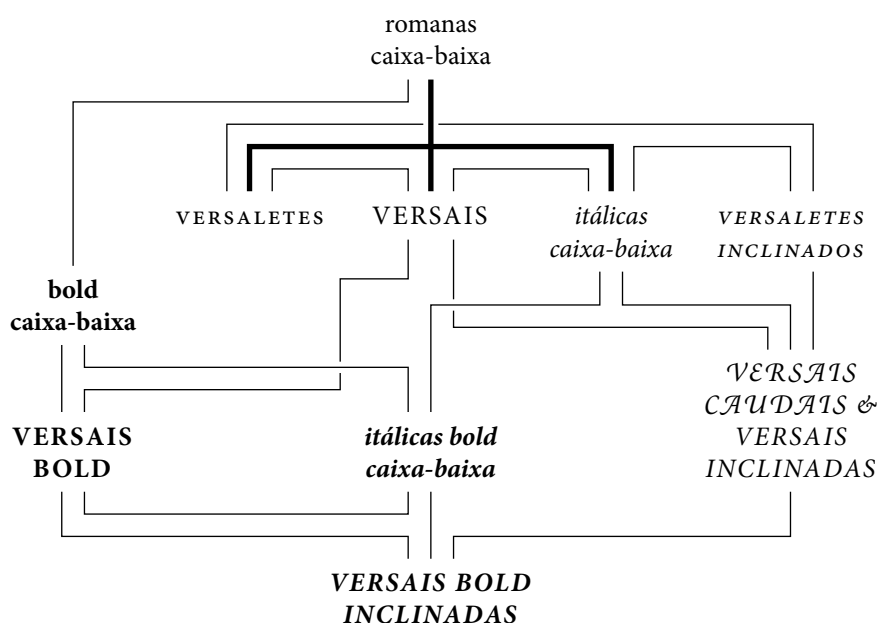


Figura 2.9 Esquema explicativo da gramática tipográfica de Bringhurst para uma grande família convencional
Fonte: Bringhurst, 2005, p. 65.

Conclui-se que, embora a diferenciação entre níveis de hierarquia seja de fundamental importância para que o leitor navegue pela estrutura do texto, deve-se atentar para o uso cuidadoso dos recursos que conferem distinção aos elementos textuais (SAMARA, 2004; BRINGHURST, 2005; LUPTON, 2006). Samara (2004, p. 62) argumenta que, se todos os elementos se apresentarem de maneiras muito diferentes, eles tendem a parecer igualmente importantes entre si, destruindo a noção de hierarquia.

2.6 Sumarização e perspectivas

Este capítulo se iniciou com uma breve contextualização acerca da aplicação da tipografia às bulas de medicamentos, de modo a apontar a necessidade de estudos que dirijam atenção ao design desses documentos em meios digitais. Em seguida, deu-se ênfase à dimensão funcional da tipografia, definindo-se a legibilidade e a hierarquia como temas centrais para o encadeamento lógico do texto. Assim, abordaram-se questões fundamentais para a articulação tipográfica, como forma e contraforma, espacejamento, serifas e familiaridade do leitor, entrelinha, comprimento de linhas e alinhamento do texto. A definição da hierarquia tipográfica do documento, com a discriminação das variáveis envolvidas, encerra o presente capítulo.

No próximo, encontram-se as definições relativas ao ambiente dos dispositivos de interação móvel, visando a compreender mais precisamente como se dá a interação com textos e como a tipografia se estrutura em tal contexto.

CAPÍTULO 3 :: **Tipografia em dispositivos de interação móvel**

3.1 Introdução

Neste capítulo, busca-se apresentar, primeiramente, os conceitos de mobilidade, interatividade, interação e usabilidade, para que se possa então definir a categoria dos dispositivos de interação móvel (DIMS). Identificam-se também as características básicas dos usuários desses aparelhos, assim como questões de acesso a conteúdo em DIMS. Dessa maneira, tem-se a fundamentação teórica necessária para abordar a interação com textos nesse ambiente. O capítulo contempla ainda o uso da tipografia em DIMS, procurando identificar a importância e o comportamento das variáveis tipográficas estudadas no capítulo anterior frente às limitações e potencialidades dos dispositivos aqui considerados.

3.2 Questões preliminares para a caracterização de DIMs

3.2.1 Mobilidade

Segundo Lemos (2009, p. 28), a mobilidade pode ser caracterizada em três dimensões: de pensamento, física (corpos, objetos) e informacional-virtual (informação), sendo elas interdependentes. O próprio processo de comunicação poderia ser definido a partir da noção de mobilidade, uma vez que a “comunicação é uma forma de ‘mover’ informação de um lugar para outro, produzindo sentido, subjetividade, espacialização” (LEMONS, 2009, p. 29). Ainda conforme esse mesmo autor, o momento atual, marcado pela ubiquidade dos computadores e a presença cada vez mais significativa de dispositivos portáteis e móveis constitui uma “mobilidade ampliada”, com a potencialização das dimensões física e informacional.

Gorlenko e Merrick (2003, p. 640) consideram que a mobilidade pode ser um atributo tanto do dispositivo quanto do usuário. Conforme salientam os autores, dispositivos que podem ser transportados de um local para outro, mas exigem do usuário uma postura estacionária, são definidos apenas como transportáveis, e não móveis.

3.2.2 Interatividade e interação

Conforme expõem Nassar e Padovani (2011, p. 160-161), diversas são as definições de interatividade. As diferentes abordagens podem incorporar conceitos teóricos ou operacionais, aspectos tecnológicos ou psicológicos, analisando a interatividade como qualidade do sistema, percepção humana ou tipo de comunicação. Os mesmos autores apresentam ainda uma definição abrangente para interatividade, conceituando-a como o “grau em que os usuários de um sistema de informação digital podem influenciar/alterar a forma ou o conteúdo deste ambiente e compartilhar esse conteúdo com outros usuários por intermédio da interface do sistema” (NASSAR & PADOVANI, 2011, p. 161).

Cabe ressaltar que o termo interatividade se distingue do conceito de interação. Este, conforme Miranda (2013, p. 61), pode ser definido como a

troca de mensagens entre usuário e sistema de informação mediada por uma interface digital, na qual ações seletivas do usuário acarretam respostas do sistema perceptíveis através da alteração na forma e/ou conteúdo da interface.

Tal definição se apoia em conceituações diversas encontradas na literatura, a partir das quais o autor relacionou como aspectos relevantes: (a) troca de informação entre usuário e sistema; (b) tecnologia empregada; (c) ação do usuário, a qual implica uma reação do sistema; (d) relação mediada pela interface; (e) mudança de conteúdo ou forma de informação na interface em virtude das ações do usuário (MIRANDA, 2013, p. 61).

3.2.3 Usabilidade

Já no fim da década de 1990, Dumas e Redish (1999, p. 15) afirmavam que a facilidade de uso de um produto se configurava enquanto um aspecto de grande importância para os consumidores e exercia influência notável nas decisões de compra, mostrando-se mais decisiva do que fatores como preço e desempenho. Ainda que, como observa Weiss (2002, p. xiii), usabilidade seja muitas vezes definida como facilidade de uso, essa definição se mostra bastante limitada em comparação ao que Nielsen explora ainda em 1993: numa concepção mais aprofundada, considera-se que esse termo designa uma propriedade de interface humano-computador. Dessa maneira, o conceito de usabilidade se constitui de múltiplos componentes, cujos principais atributos consistem em (NIELSEN, 1993, p. 26):

- **Aprendizabilidade** (*learnability*): o sistema deve ser fácil de aprender, de modo que o usuário possa rapidamente começar a trabalhar;
- **Eficiência de uso**: quando o usuário aprender a usar o sistema, este deve se mostrar eficiente, permitindo um alto nível de produtividade;

- **Memorabilidade** (*memorability*): o usuário deve conseguir se lembrar facilmente do sistema, mesmo depois de certo tempo sem usá-lo;
- **Ocorrência de poucos erros**: o sistema deve apresentar uma baixa taxa de erros e permitir que os usuários se recuperem caso tais erros ocorram; além disso, deve-se evitar erros catastróficos;
- **Satisfação**: o sistema deve ser agradável de usar, permitindo que os usuários se mostrem satisfeitos – trata-se de uma dimensão subjetiva.

Dumas e Redish (1999, p. 4-6) sintetizaram as preocupações pertinentes à usabilidade afirmando que os usuários devem ser capazes de realizar suas próprias tarefas de maneira rápida e fácil com determinado produto. De acordo com os autores, essa definição se estrutura a partir de quatro premissas básicas:

- 1) Usabilidade implica foco nos usuários;
- 2) As pessoas usam produtos para se tornarem produtivas;
- 3) Usuários são pessoas ocupadas tentando realizar tarefas;
- 4) Os usuários decidem quando um produto é fácil de usar.

No início da década de 2000, Han et al. (2001, p. 144) observaram que o conceito de usabilidade, a princípio focado essencialmente em eficiência e eficácia – aspectos objetivos, relacionados à *performance* do usuário –, passou por transformações com o tempo, buscando enfatizar o aspecto subjetivo – característica fundamental para que os produtos sejam aceitos pelos usuários. Os autores sustentam que as definições tradicionais da área de Interação Humano-Computador (IHC) não podem ser usadas para caracterizar a usabilidade de produtos eletrônicos de consumo, por considerar que estes, integrando componentes de *hardware* e *software*, apresentam propriedades bastante diferentes dos produtos constituídos especificamente de *software*. Assim, define-se usabilidade como a satisfação dos usuários tanto em termos de *performance* quanto de imagem e impressões por eles experimentadas (HAN et al., 2001, p. 145).

Jones e Marsden (2006, p. 44) ponderam ainda a importância do contexto para a usabilidade de DIMS, afirmando que também se deve considerar como o dispositivo funciona em harmonia com o seu entorno. Problemas de usabilidade têm origem, portanto, num mal planejamento de como o dispositivo integra os recursos de que o usuário dispõe. Este deve ser capaz de expressar seus objetivos em termos de ações de sistema, apertando um botão, por exemplo (JONES & MARSDEN, 2006, p. 44).

3.3 Caracterização dos dispositivos de interação móvel

O estudo da IHC no contexto móvel, segundo Love (2005, p. 3), consiste numa área multidisciplinar – reflexo da complexa natureza que define a interação entre um indivíduo e um sistema computacional. Gorlenko

e Merrick (2003, p. 639) identificam características comuns e interdependentes em relação a usuários e dispositivos de interação móvel. Considerando-se, portanto, inviável a dissociação desses extremos no ato da interação, apresentam-se a seguir as propriedades específicas de DIMS e de seus usuários.

3.3.1 O que são dispositivos de interação móvel

A área de computação móvel sem fio (*mobile wireless computing*) utilizou uma série de vocábulos na busca de uma terminologia, conforme analisam Gorlenko e Merrick (2003, p. 640). Os adjetivos ‘móvel’ (*mobile*), ‘penetrante’ (*pervasive*) e ‘ubíqua’ (*ubiquitous*), além da expressão ‘sem fio’ (*wireless*), já foram utilizados para definir essa área da computação, embora tais termos impliquem ênfases em diferentes aspectos (GORLENKO & MERRICK, 2003, p. 640).

Ballard (2007, p. 32) observa que o mercado de dispositivos móveis se encontra dividido em segmentos mal definidos, não havendo uma distinção clara entre as categorias ‘telefone celular’ (*phone*), ‘*smartphone*’ e ‘PDA’ (*personal digital assistant*), por exemplo. Com base nessa constatação, a autora defende a importância de se estabelecer uma compreensão mais adequada do mercado de dispositivos móveis e os classifica em quatro categorias:

- **Dispositivos com propósito geral de trabalho** (*general-purpose work*): dispositivos polivalentes, projetados para estar junto ao usuário apenas enquanto este trabalha;
- **Dispositivos com propósito geral de entretenimento** (*general-purpose entertainment*): dispositivos polivalentes com foco em atividades de entretenimento, projetados para que o usuário interaja com eles quando entreter-se é aceitável;
- **Dispositivos com propósito geral de comunicação e controle** (*general-purpose communications and control*): dispositivos polivalentes e pessoais, utilizados para que o usuário se comunique usando voz e texto, além de controlar atividades como automação residencial ou finanças;
- **Dispositivos com foco em tarefas específicas** (*targeted devices*): projetados para a realização de uma ou algumas poucas tarefas específicas, podendo ter formatos variados, de acordo com as tarefas a que se destinam.

Weiss (2002, p. 2) define, sob o nome *handheld devices*, dispositivos pequenos o suficiente para se acomodar em apenas uma mão e que não precisem necessariamente de cabos para alimentação de energia ou conexão a redes. Tais aparelhos, de acordo com o autor, devem ainda ser fáceis de se utilizar com apenas uma mão e sem o uso de suportes, bem

como permitir a adição de novos aplicativos e permitir conexão à internet. Excluem-se, em tal categoria, aparelhos como *laptops*, impressoras e outros periféricos, limitando o grupo a telefones celulares, PDAs e *paggers* (WEISS, 2002, p. 3-4).

Entretanto, Pottes (2012, p. 29) afirma que a classificação enquanto dispositivo de interação móvel exige dos aparelhos mais do que simplesmente oferecer características interativas e móveis. Para Gorlenko e Merrick (2003, p. 641), a caracterização dos DIMS se dá com base em dois aspectos:

- **Forma:** dimensões e peso do dispositivo;
- **Possibilidade de manuseio** sem que o aparelho se encontre apoiado em qualquer tipo de suporte.

Com base em dados provenientes da literatura, Pottes e Spinillo (2011, não paginado) elaboraram uma lista das características que definem os dispositivos de interação móvel:

- **Portabilidade externa:** os aparelhos devem ser leves e pequenos, permitindo que os usuários os transportem facilmente;
- **Portabilidade interna:** o dispositivo deve se manter portátil por um longo tempo, o que implica capacidade das baterias e de armazenamento de dados adequada às necessidades do usuário ou da tarefa;
- **Possibilitar a mobilidade do usuário**, ou seja, permitir que ele utilize o aparelho enquanto se desloca ou realiza outra atividade;
- Ser adequado para o **manuseio com apenas uma mão**;
- Oferecer **suporte para acesso às redes**, permitindo o acesso rápido e a troca de informações;
- Funcionar **sem cabos**;
- Ter **sistema adequado à mobilidade**, implicando que o menus devem ser claros e fáceis de se navegar, relacionando-se à quantidade de etapas necessárias para a realização de determinada tarefa.

Pottes (2012) utiliza tais aspectos para comparar o nível de mobilidade da interação proporcionada por computadores *desktop*, *laptop*, *tablets*, *smartphones* e MP4⁹, conforme se verifica no Quadro 3.1. A partir dessa análise, pode-se afirmar que apenas *smartphones* e dispositivos MP4 se caracterizam como DIMS (POTTES, 2012, p. 31). Entre os demais aparelhos listados, o autor considera que *desktops* e *laptops* oferecem interação fixa, pois o usuário deve permanecer parado em um lugar específico enquanto interage com o computador, devendo este aparelho estar apoiado sobre algum tipo de suporte. Com relação a *tablets* e dispositivos similares, tais como *e-readers*, verifica-se certa dificuldade para classificar o tipo de interação como fixa ou móvel, motivo pelo qual sugere-se a denominação *interação híbrida* (POTTES, 2012, p. 32). Ainda que tais dispositivos apresentem alta portabilidade interna e externa, além de permitir a mobilidade

⁹ Na análise do autor, considera-se especificamente o aparelho iPod Touch como representante da categoria dos dispositivos MP4.

do usuário, algumas atividades às quais se destinam, como a leitura de livros ou a navegação em *sites* na internet, demandam um grande foco de atenção ou exigem que o aparelho se encontre apoiado sobre algum suporte (POTTES, 2012, p. 31-32).

Quadro 3.1 Comparação entre dispositivos computacionais a fim de verificar o grau de mobilidade da interação que oferecem

Fonte: Pottes, 2012, p. 31.

Nível de cumprimento das características que determinam o nível de mobilidade da interação que um dispositivo possui					
	<i>Desktop</i>	<i>Laptop</i>	<i>Tablet</i>	<i>Smartphone</i>	MP4
Portabilidade externa	Baixa	Média	Alta	Alta	Alta
Portabilidade interna	Baixa	Média	Alta	Alta	Alta
Possibilitar a mobilidade do usuário	Baixa	Baixa	Média	Alta	Alta
Ser manuseado com apenas uma mão	Baixa	Baixa	Média	Alta	Alta
Oferecer suporte às redes	Média	Média	Média	Alta	Média
Funcionar sem cabo	Baixa	Média	Alta	Alta	Alta
Sistema adequado à mobilidade	Baixa	Baixa	Média	Alta	Alta

3.3.2 Características dos usuários de DIMs

No que diz respeito à caracterização de usuários de DIMs, Ballard (2007, p. 10-17) lista alguns dos atributos considerados essenciais a essas pessoas:

- **Móvel:** a autora considera, assim como Gorlenko e Merrick (2003), a mobilidade como atributo essencial aos usuários de dispositivos móveis. Dessa maneira, a localização e os contextos físico ou social podem variar durante o uso do aparelho, bem como pode ser preciso que o usuário realize simultaneamente a navegação no ambiente físico;
- **Interruptível e facilmente distraível:** os usuários de DIMs estão sujeitos a interrupções do ambiente físico no entorno, bem como do próprio dispositivo – chamadas em espera ou mensagens de texto, por exemplo. Isso pode gerar distrações dos usuários quanto à tarefa executada por meio da interação com o aparelho;
- **Disponível:** muitos dispositivos móveis acompanham os usuários constantemente ou durante parcelas consideráveis do dia. Assim, tais usuários se mostram rapidamente disponíveis ao contato remoto por parte de amigos, familiares, colegas e clientes;
- **Sociável:** os usuários não se caracterizam por estarem disponíveis apenas ao contato remoto, mas também se encontram em interação social com as pessoas localizadas fisicamente em seu entorno;
- **Contextual:** o ambiente onde o usuário se localiza influencia a forma como ele interage com o dispositivo.
- **Identificável:** uma vez que os DIMs são aparelhos de uso pessoal, tais dispositivos habitualmente se mostram únicos, diferenciando-se

entre os usuários. Essa propriedade pode se referir tanto a números de telefone ou endereço de e-mail quanto ao dispositivo em si.

De modo similar, Pottes (2012, p. 33-34) sintetiza as características de usuários de DIMS em quatro aspectos fundamentais:

- **Impaciente:** dotado de pouco tempo para realizar a tarefa, o usuário utiliza o aparelho para consultas rápidas e pontuais;
- **Exigente:** o usuário exige clareza, facilidade de navegação e de memorização da interface do dispositivo – aspectos básicos de usabilidade, conforme apontado anteriormente;
- **Menor capacidade de absorver e processar conteúdo:** tal aspecto se deve às características de impaciência e exigência do usuário com relação ao dispositivo, bem como à facilidade de interrupção e distração, conforme identifica Ballard (2007);
- **Múltiplas atenções e tarefas:** característica fortemente relacionada à capacidade de absorção do conteúdo. A execução de tarefas variadas enquanto navega pelo ambiente físico, além da possibilidade de constantes interrupções, tende a reduzir a capacidade do usuário de absorver e processar conteúdo.

Acerca das características dos usuários de DIMS, Love (2005, p. 15-27) atenta para a importância de se considerar as diferenças que dizem respeito a habilidade espacial, personalidade, memória, habilidade verbal, experiência e idade das pessoas. Mesmo que se trate de algo complexo, investigar e identificar os efeitos dessas diferenças individuais na interação das pessoas com a tecnologia móvel revela grande importância, dado o grupo heterogêneo de usuários a que se destinam muitos dos dispositivos e aplicativos existentes (LOVE, 2005, p. 28).

Por isso, compreender as características dos usuários consiste num ponto fundamental para que se possa, em seguida, considerar as questões que envolvem o acesso a conteúdo por meio de DIMS.

3.3.3 Acessibilidade digital em dispositivos de interação móvel

O conceito de acessibilidade digital, conforme definem Torres et al. (2002, p. 85), consiste em

tornar disponível ao usuário, de forma autônoma, toda a informação que lhe for franqueável (informação para a qual o usuário tenha acesso ou, então, esteja liberada para todos os usuários), independentemente de suas características corporais, sem prejuízos ao conteúdo da informação.

Segundo Passerino e Montardo (2007, p. 13), isso implica uma combinação de *software* e *hardware*. As autoras observam paralelos

entre usabilidade e acessibilidade digital, mas ressaltam que esta enfoca questões referentes às condições de uso, ao comportamento do usuário diante das interfaces interativas, a como se efetuam as trocas entre esses dois agentes na interação e, sobretudo, a como ocorre o acesso do usuário às informações disponíveis.

Os dispositivos de interação móvel, por divergirem amplamente dos computadores tradicionais, exigem que se considere cuidadosamente os potenciais e as limitações de tais aparelhos para que o conteúdo no espaço digital seja acessível por meio dessas tecnologias (w3c, 2008, não paginado). De acordo com Horton (2006, não paginado), muitos dos desafios relacionados ao acesso de usuários móveis à *web* se revelam similares aos encontrados para a adaptação do acesso a pessoas com deficiência visual. Com o intuito de promover a acessibilidade da *web* em dispositivos móveis, algumas iniciativas levaram à criação de diretrizes e recomendações de melhores práticas. Segundo Horton (2006), deve-se considerar quatro aspectos fundamentais para o desenvolvimento de páginas *web* adequadas ao acesso por dispositivos móveis:

- **Utilizar marcações para descrever a estrutura do documento** (*use markup to describe document structure*): dessa maneira, pode-se adaptar o conteúdo de *sites* projetados para telas maiores às limitações de dispositivos móveis;
- **Eliminar ruídos** (*eliminate unnecessary clutter*): essa medida promove a redução nos custos referentes a usabilidade, tempo e recursos financeiros;
- **Utilizar texto para as informações essenciais** (*use text for essential information*): as imagens podem se tornar problemáticas nas telas pequenas, implicando reduções que tendem a comprometer a legibilidade ou ocasionando a rolagem, que pode dificultar a compreensão do elemento pictórico. Por isso, deve-se oferecer textos alternativos para o conteúdo mais importante;
- **Acomodar acesso serial ao conteúdo da página** (*accommodate serial access to page content*): deve-se atentar para a ordem em que o conteúdo se encontra disposto, posicionando os elementos mais importantes próximos ao topo da página, seguidas por instrumentos de navegação, anúncios e outros tipos de conteúdo marginal.

O consórcio w3c (World Wide Web Consortium) também se dedica a promover a acessibilidade ao conteúdo da *web* em DIMS, tendo desenvolvido uma relação de melhores práticas, que podem ser resumidas em dez princípios (w3c, 2007, não paginado):

- 1) **Projetar para uma única *web*** (*design for one web*): desenvolver conteúdo com base nas características de dispositivos diversos reduz custos, aumenta a flexibilidade e atinge às necessidades de mais pessoas;

- 2) **Confiar nos padrões para web** (*rely on web standards*): trata-se da melhor garantia de interoperabilidade, dada a alta fragmentação do mercado de dispositivos de interação móvel e de navegadores;
- 3) **Evitar perigos conhecidos** (*stay away from known hazards*): pode-se reduzir problemas de usabilidade ao se considerar as características dos dispositivos, como tamanho pequeno das telas e teclados, entre outras propriedades dos DIMS;
- 4) **Ter cautela quanto às limitações dos dispositivos** (*be cautious of device limitations*): ao utilizar determinada tecnologia para web, deve-se considerar que os aparelhos apresentam capacidades bastante variadas;
- 5) **Aprimorar a navegação** (*optimize navigation*): navegar e digitar textos podem se converter em tarefas críticas quando se usam telas e teclados pequenos, motivo por que se deve oferecer ao usuário mecanismos consistentes de navegação;
- 6) **Verificar imagens e cores** (*check graphics and colors*): deve-se ter cuidado ao utilizar tais elementos, pois os dispositivos podem ter telas de baixo contraste ou não apresentar suporte a alguns formatos;
- 7) **Manter a estrutura pequena** (*keep it small*): sites menores demandam menos tempo e recursos financeiros, garantindo a adequação às limitações de memória dos dispositivos;
- 8) **Utilizar a rede com moderação** (*using the network sparingly*): evitar o uso de recursos como atualização automática das páginas, redirecionamento e reduzir a um valor mínimo o número de *links* para conteúdo externo;
- 9) **Auxiliar e guiar os métodos de entrada de dados por parte dos usuários** (*help and guide user input*): o uso de teclados e outros métodos em DIMS pode se tornar tedioso, motivo pelo qual se deve minimizar a necessidade de uso de tais recursos;
- 10) **Pensar nos usuários em movimento** (*think of users on the go*): usuários de dispositivos móveis desejam que a informação seja compacta, em virtude das limitações de tempo e das diversas distrações presentes no contexto de uso.

Essas preocupações se mostram especialmente pertinentes no contexto atual. Os telefones celulares já são os dispositivos eletrônicos de maior uso, atrás apenas dos aparelhos de TV (BRASIL, 2010b, p. 34). Com os incentivos governamentais, impulsionados pelas reduções de impostos para *smartphones* no Brasil em 2012, além da consequente queda nos preços de tais produtos, busca-se a popularização do acesso à internet por meio desses dispositivos (MONTE, 2011, não paginado; CANDIDO, 2012, não paginado). Por isso, designers que projetam *sites* e aplicativos que funcionam por meio da web devem prever a utilização do serviço nesse tipo de aparelho (BRASIL, 2010b, p. 34). Assim, entender os potenciais e as limitações dos DIMS e utilizar tecnologias que se adequem a esse contexto constitui ponto chave do processo de desenvolvimento de conteúdo para

a *web* (w3c, 2012, não paginado). Um dos aspectos importantes para o design adequado às particularidades desses dispositivos diz respeito à tipografia, tema que será discutido na sequência.

3.4 Texto e tipografia em dispositivos de interação móvel

3.4.1 Mobilização e miniaturização: algumas questões referentes à interação com textos em telas pequenas

As dimensões de telas de DIMS apresentam fortes limitações em comparação com outros dispositivos de dimensões maiores, constituindo uma das principais questões associadas à usabilidade em tais aparelhos (ZWICK et al., 2005, p. 30; ROBERTS, 2010, não paginado). Jones et al. (2005, p. 274), apontam que, na primeira metade da década de 2000, as telas de DIMS variavam entre 1 e 4% do tamanho da tela de um monitor de 20 polegadas.

Apesar dessa miniaturização no tamanho do dispositivo, o mesmo efeito não deve se repetir com relação à interface do aparelho. Ballard (2004, p. 70) afirma que transferir interfaces de computadores de mesa para o ambiente de DIMS geralmente resulta em experiências aquém dos padrões ideais. Por isso, conforme aponta Roberts (2010), pesquisadores têm se dedicado a desenvolver métodos para tornar as interfaces existentes, sobretudo de páginas na *web*, mais adequadas a dispositivos móveis. Entretanto, Ballard (2004, p. 70-71) argumenta que a tentativa de desenvolver aplicativos que funcionem em ambas as plataformas gera a perda de qualidade em ambos os sistemas. Para a autora, a mobilização de um aplicativo – ou seja, a adaptação deste a dispositivos móveis – significa reconsiderar o propósito do programa, em vez de apenas alterar a tecnologia de exibição em tela ou detalhes de interação.

No que concerne à interação com textos em DIMS, a miniaturização do dispositivo e a necessidade de soluções para a interface geram questões importantes a se considerar. Conforme salienta Chittaro (2006, p. 7), as telas reduzidas dos dispositivos móveis permitem que apenas uma quantidade muito pequena de texto seja adequadamente exibida, afetando assim, a legibilidade da informação textual. Zwick et al. (2005, p. 122) atestam que, nas interfaces de aparelhos desse tipo, o texto pode se comportar de forma ativa, num movimento fluido, em vez de ser tratado enquanto um elemento estático. Dois exemplos de técnicas dinâmicas para a exibição de texto em condições de mobilidade, citadas por Chittaro (2006, p. 8), consistem em:

- **Leading presentation:** o texto se apresenta em uma única linha, deslocada horizontalmente pela tela do dispositivo;
- **Rapid serial visual presentation (RSVP):** exhibe o texto em pequenos grupos de palavras que aparecem em sequência numa mesma posição na tela do aparelho.

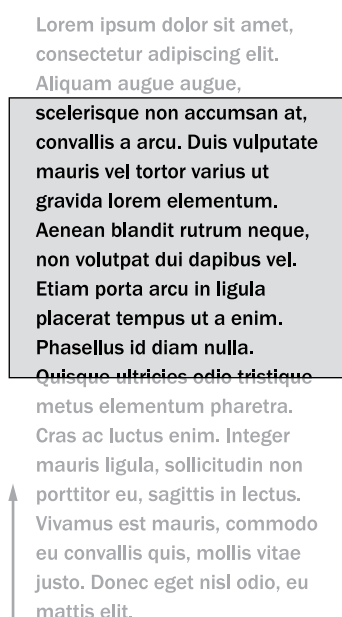
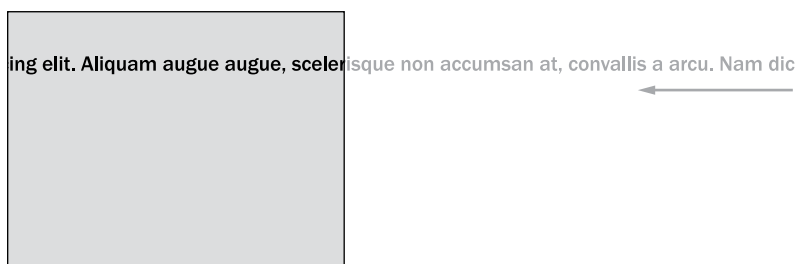


Figura 3.1 Padrão de rolagem vertical em telas pequenas
Fonte: Adaptado de Zwick et al., 2005.

A navegação por textos em DIMS também pode se dar por métodos de rolagem e uso do *zoom*. A rolagem permite que o usuário se mova por diferentes locais na interface, enquanto o *zoom* oferece escalas diversas para a visualização de um mesmo objeto (ESLAMBOLCHILAR & MURRAY-SMITH, 2004, não paginado). Zwick et al. (2005, p. 122) dividem a rolagem em dois padrões distintos:

- **Rolagem vertical** (Figura 3.1): preserva a qualidade mnemônica dos textos impressos, oferecendo certa facilidade para a localização de passagens específicas dentro do texto por não alterar as quebras de linha características. A rolagem vertical se mostra adequada para tornar mais fácil a leitura de trechos longos em telas pequenas;
- **Rolagem horizontal** (Figura 3.2): neste padrão, deve-se tomar cuidado para garantir que as proporções da tela e o corpo do tipo em que o texto é grafado permitam a visualização de um número mínimo de palavras de uma vez. Do contrário, o leitor tende a encontrar dificuldades em apreender o conteúdo. A rolagem horizontal pode se adequar a situações em que se requer a leitura de trechos curtos, como sentenças simples e *slogans*.

Figura 3.2 Padrão de rolagem horizontal em telas pequenas
Fonte: Adaptado de Zwick et al., 2005.



As técnicas de *zoom*, por sua vez, constituem um recurso que pode ser aplicado para tornar o texto mais fácil de se ler (ZWICK et al., 2005, p. 122). Contudo, interfaces baseadas na integração entre rolagem e *zoom* tendem causar dificuldades aos usuários. Comumente, a redução do *zoom* implica a perda de detalhes, impossibilitando a realização de tarefas; por outro lado, o *zoom* ampliado a níveis suficientes para permitir a visualização de detalhes acarreta a perda da visão geral do contexto (ESLAMBOLCHILAR & MURRAY-SMITH, 2004, não paginado). Tais efeitos implicam mudanças no comportamento do texto, podendo levar a uma apresentação desarticulada dos elementos textuais, afirmam Zwick et al. (2005, p. 123). Os autores apontam como possível solução o emprego de uma técnica de *zoom* semântica (Figura 3.3), em que o texto é reconfigurado de acordo com o fator de ampliação ou redução: se não há muito espaço disponível, apresentam-se apenas algumas palavras-chave; o conteúdo aparece em detalhes se o espaço permitir.

Se não há muito espaço disponível, apresentam-se apenas algumas palavras-chave; o conteúdo aparece em detalhes se o espaço permitir.

Não há muito espaço, apenas algumas palavras-chave. Mais espaço, conteúdo em detalhes.

Espaço, conteúdo, palavras-chave.

Figura 3.3 Zoom semântico: o conteúdo do texto é exibido de forma proporcional ao espaço disponível na tela

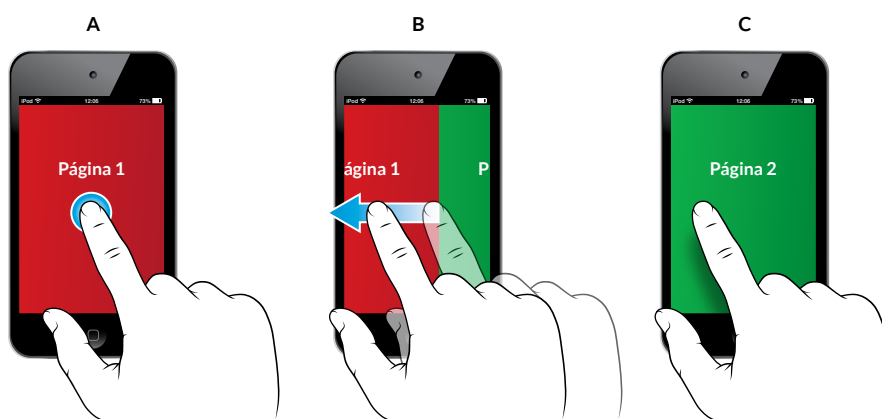
Fonte: Adaptado de Zwick et al., 2005.

Além da rolagem e do *zoom*, outra técnica comumente utilizada para a exibição de conteúdo em ambientes digitais consiste na paginação (*paging*). Neste método, os usuários se movimentam pelo texto página a página: uma determinada ação do usuário leva à exibição de um novo bloco de texto ou de uma nova página (DYSON, 2005, p. 297; UNITED STATES, 2006, p. 71). A interação por meio de paginação pode se fazer com o uso de *links* (UNITED STATES, 2006, p. 74) ou por gestos do usuário em telas sensíveis ao toque (APPLE, 2011, não paginado). A Figura 3.4 exemplifica essa segunda situação.

A escolha da interação por rolagem ou por paginação cabe ao designer e a decisão deve se basear em considerações acerca do tipo de usuário que acessará o conteúdo, bem como do tipo de tarefa a realizar – sendo, portanto, fundamentais os testes de usabilidade (UNITED STATES, 2006, p. 71). Na década de 1990, Dillon et al. (1990, p. 215) observaram que a apresentação de *layouts* com recurso de rolagem poderia enfraquecer as relações espaciais estabelecidas pelo leitor entre elementos e palavras no texto, uma vez que esse tipo de exibição oferece apenas pistas relativas quanto ao posicionamento de um item e seu entorno. Entretanto, os autores reconheciam que, apesar de tais evidências, a literatura não apontava diferenças significativas quanto ao desempenho dos usuários interagindo com textos por meio de rolagem ou paginação. Mais recentemente, Dyson (2005, p. 297) corrobora essa observação e afirma que, em termos de preferência, não se verifica consenso entre os usuários quanto à forma em que o texto é lido com mais facilidade.

Figura 3.4 Exemplo de paginação em tela sensível ao toque: (A) dedo em repouso sobre a tela; (B) movimento de arrastar para a esquerda; (C) dedo afastado da tela

Fonte: Apple, 2011, não paginado.



Apesar disso, as recomendações do w3c (2007) para melhores práticas aplicadas à *mobile web* sugerem que, ao usar rolagem, este recurso deve se limitar a apenas uma direção. Em consonância, as diretrizes para *web design* e usabilidade do Departamento de Saúde e Serviços Humanos do Governo dos EUA recomendam a eliminação da rolagem horizontal, pois esta constitui um recurso que torna lenta e tediosa a visualização do conteúdo (UNITED STATES, 2006, p. 72).

A compreensão de como o texto se apresenta em DIMS e as considerações estabelecidas sobre a interação dos usuários com esse tipo de informação no ambiente estudado fornecem uma base consistente para que se possa analisar a tipografia no contexto dos dispositivos móveis.

3.4.2 Aspectos da tipografia em dispositivos de interação móvel

Aliados às limitações de tamanho dos dispositivos, os problemas referentes ao rastreamento¹⁰ dos tipos constituem um ponto-chave na definição dos aspectos tipográficos da apresentação de conteúdo em DIMS. Historicamente, as limitações na resolução das telas impediram que se alcançasse em ambientes digitais o mesmo nível de refinamento tipográfico possível em materiais impressos (BENSON et al., 2005, p. 5). Os avanços tecnológicos recentes permitiram o aumento da resolução de telas de DIMS, de modo que muitas destas já ostentam qualidade de definição consideravelmente mais alta que a resolução de monitores usados em computadores *desktop* (ZWICK et al., 2005, p. 119). Entretanto, Felici (2011, p. 286) considera que só se pode atingir altos padrões de qualidade para a tipografia em telas com resolução próxima a 300 *pixels* por polegada (ppi).

Ainda que dispositivos com telas de alta resolução – inclusive acima desse parâmetro – já se encontrem disponíveis no mercado brasileiro (Apêndice A), verifica-se uma grande diversidade nos tamanhos das telas dos aparelhos comercializados, bem como nas resoluções correspondentes – característica que os designers devem ter em mente ao projetar soluções, principalmente quanto à tipografia. Dessa maneira, observa-se que as condições para garantir a legibilidade do texto estão melhorando, mas ainda existem diversas questões a se considerar (BROWN, 2011a, p. 67).

O tamanho em que se compõe o texto influencia diretamente a escolha de fontes, pois corpos pequenos podem inviabilizar a exibição de detalhes, como a modulação dos traços e o desenho de serifas (Figura 3.5) (ZWICK et al., 2005, p. 120). Uma vez que, nas telas, o tamanho do corpo tipográfico sofre alterações de escala apenas em diferenças mínimas de um *pixel*, certas situações tendem gerar anomalias na exibição do desenho dos tipos, como demonstra a Figura 3.6 (FELICI, 2011, p. 19). Os dois exemplos divergem entre si por apenas 1 pt no tamanho do corpo, entretanto, o aumento de 1 px na espessura das hastes em (B) gera um efeito destoante de (A).

Uma forma de atenuar esse tipo de problema e tornar mais natural o aspecto dos desenhos de caracteres tipográficos em telas consiste no uso de tons intermediários para definir linhas não ortogonais, como curvas e retas inclinadas (ZWICK et al., 2005, p. 120; LUPTON, 2006, p. 55; FELICI, 2011, p. 18-19). Esse recurso recebe o nome de suavização (do inglês, *anti-aliasing*) e se encontra ilustrado na Figura 3.7. Segundo Zwick et al. (2005, p. 135), o desenho de tipos parece predestinado à suavização quando exibido em telas, pois os traços frequentemente apresentam mudanças

10 Rastreamento de tipos (*type rendering*), neste contexto, significa converter as linhas de contorno em padrões de pontos (*pixels*) para exibição em telas.

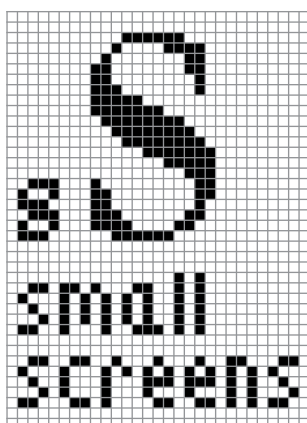


Figura 3.5 Caracteres com detalhes finos precisam de mais *pixels* para a exibição adequada em tela

Fonte: Zwick et al., 2005, p. 120.

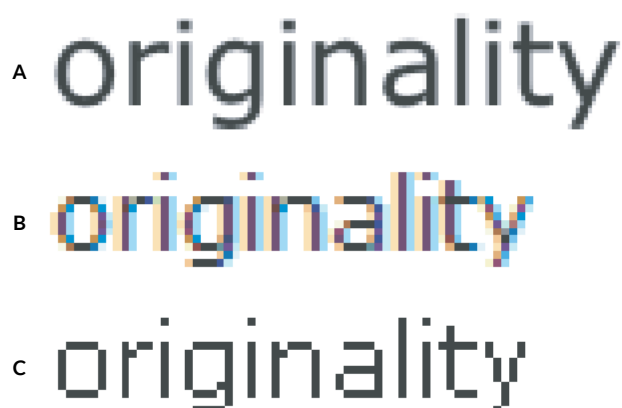
- A Adding pixels to stem weights can cause anomalies.
- B Adding pixels to stem weights can cause anomalies.

Figura 3.6 Anomalias de rastreamento ao aumentar o corpo da fonte

Fonte: Felici, 2011, p. 19.

de direção, destoando das linhas ortogonais na malha de *pixels*. Ainda que essa técnica ajude a tornar mais fluidas as linhas dos glifos das fontes, o recurso se aplica de maneira mais satisfatória a blocos que utilizam caracteres em tamanhos grandes, como títulos, do que a textos extensos, grafados em fontes pequenas (LUPTON, 2006, p. 55). A suavização em tamanhos reduzidos, além de produzir resultados pobres, leva ao cansaço visual e à fadiga do leitor (FELICI, 2011, p. 19).

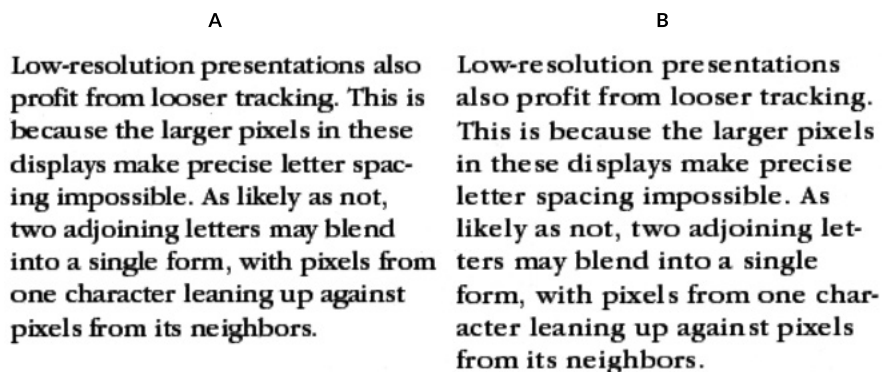
Figura 3.7 Efeito da suavização dos contornos do tipo em alta (A) e baixa resolução (B), comparadas ao texto não suavizado em baixa resolução (C)
Fonte: Brown, 2011a, p. 66.



O rastreamento e as limitações de resolução também impactam o equilíbrio entre as contraformas (ZWICK et al., 2005, p. 121; FELICI, 2011, p. 175). Benson et al. (2005, p. 6) ressaltam que os espaços entre caracteres auxiliam a legibilidade: fontes em tamanhos pequenos necessitam de áreas brancas proporcionalmente maiores entre os caracteres do que fontes compostas em corpos grandes. Quando se consideram as condições de visualização em tela, a entreletra padrão de fontes projetadas para uso em materiais impressos geralmente se mostra insuficiente para gerar conforto na leitura do texto (FELICI, 2011, p. 289), principalmente quando se emprega a suavização dos contornos dos caracteres (ZWICK et al., 2005, p. 121). Conforme exposto na Figura 3.8, o aumento da entreletra evita que os glifos apareçam justapostos em relação a seus vizinhos e criem formas diferentes pela união de mais de um caractere (FELICI, 2011, p. 175). Contudo, Zwick et al. (2005, p. 121), advertem para a necessidade de se manter um equilíbrio cuidadoso na manipulação das contraformas, considerando ainda outros fatores importantes para a composição tipográfica, como os espaços que promovem a separação entre palavras e o número de palavras que uma linha de texto é capaz de comportar. Os autores defendem que a entrelinha também deva ser expandida em relação aos padrões de materiais impressos, sugerindo um incremento de aproximadamente 10% como auxílio à legibilidade.

Figura 3.8 Texto em tela com suavização, composto em entreletra normal (A) e expandida (B)

Fonte: Felici, 2011, p. 176.



A partir das considerações de Felici (2011, p. 290) acerca do uso de fontes projetadas para impressão em situações de exibição em tela, infere-se que os problemas de espaçamento de textos em resoluções limitadas podem ser parcialmente superados pelo design de tipos específicos para essa finalidade. Tais fontes se diferenciam daquelas projetadas para a composição de textos impressos por algumas propriedades, como a presença de instruções que orientam o rastreamento dos caracteres em telas (BROWN, 2011a, p. 66). Enquanto parte integral da definição da própria fonte, essas instruções, denominadas *hints* (do inglês, “dicas”), são cruciais em tamanhos pequenos e em baixas resoluções, quando distorções no desenho dos tipos se revelam inevitáveis (BRINGHURST, 2005, p. 358). O processo de configuração de *hints*, comumente chamado de *hinting*, constitui uma tarefa complexa, dispendiosa e demorada, que exige conhecimento específico, além de aptidões técnicas e estéticas (FONTLAB, 2006, p. 661; BROWN, 2011a, p. 66). Cada vez mais, as fundições tipográficas produzem fontes projetadas com instruções para o rastreamento em telas de dispositivos eletrônicos, desde telefones celulares a *notebooks* e *desktops* (FELICI, 2011, p. 287). Porém, Brown (2011a, p. 67) observa que muitas outras fontes, desprovidas de *hints*, encontram-se disponíveis atualmente. O autor acredita que uma possível solução para as dificuldades de rastreamento de tipos dependa da combinação entre altas resoluções de telas e o aumento da experiência em solucionar problemas específicos à composição de textos nesse ambiente.

O desempenho dos tipos em telas também pode ser aprimorado por outras características de design. Legge e Bigelow (2011, p. 19) afirmam haver evidências de que dimensões grandes para a altura-x favorecem a legibilidade do texto em ambientes digitais. Por outro lado, a adoção de formas levemente condensadas ajuda a economizar espaço em telas pequenas e de baixa resolução, permitindo que mais caracteres e, conseqüentemente, mais palavras sejam compostas a cada linha de texto (BENSON et al., 2005, p. 7). Zwick et al. (2005, p. 120) apontam ainda que o desenho de formas geometricamente regulares e de traços com espessura uniforme pode favorecer a composição de textos em condições críticas. Hooper & Berkman (2012, p. 502-503) apresentam algumas diretrizes

referentes à seleção de fontes para uso em dispositivos móveis ou com telas pequenas. Os autores organizam tais recomendações em dois grupos. No primeiro, encontram-se as características julgadas indispensáveis dos tipos, incluindo os seguintes itens:

- Altura-x entre 65% e 80% da altura das versais (caixas-altas);
- Contraformas robustas, sendo recomendáveis desenhos mais quadrados para contraformas pequenas;
- Traços sem eixo de modulação, com linhas de espessura regular;
- Descendentes curtas, preferencialmente não maiores que 15% ou 20% da altura das versais, para evitar a necessidade de compor entrelinhas muito abertas;
- Ascendentes na altura das versais.

O segundo grupo de recomendações descreve as características desejáveis, embora não obrigatórias, de tipos para dispositivos móveis:

- Apresentar bom aproveitamento do espaço;
- Não parecer condensado;
- Ter bom espaçamento e *kerning*, evitando a ocorrência de espaços muito apertados ou muito expandidos entre os caracteres;
- Apresentar a mesma largura ou larguras similares para todos os pesos e estilos da família;
- Usar serifas sutis quando esses elementos forem propícios à forma dos tipos;
- Incluir um itálico verdadeiro, o que ajuda a preservar a legibilidade em relação ao uso de pseudo-italicos;¹¹
- Integrar uma família completa, podendo incluir fontes com e sem serifas, dotadas de diversos pesos, para aplicação em títulos, textos, entre outros elementos que se revelem necessários.

11 Pseudo-italicos são manipulações do desenho original de uma face de tipos. Ao se inclinar artificialmente as formas dos glifos, geram-se deformações nos desenhos dos caracteres. Por isso, o emprego de tal recurso é geralmente desencorajado (Bringhurst, 2005, p. 68; Lupton, 2006, p. 45).

As propriedades inerentes ao design influenciam também a definição da hierarquia tipográfica para textos apresentados em telas de DMS. Ginsburg (2011, p. 234) afirma que a escolha de fontes deve considerar o conteúdo que se pretende comunicar. Ainda que a autora ressalte a possibilidade de utilizar mais de uma família de tipos para a composição de textos – prática que auxilia a diferenciação dos níveis hierárquicos por prover contraste entre os elementos textuais –, ela atenta para a necessidade de avaliar cuidadosamente a escolha dos tipos, pois o excesso de fontes pode causar ruído visual. Além do contraste entre o desenho dos tipos, Zwick et al. (2005, p. 118, 121) salientam a importância do contraste de brilho e cor. Segundo os autores, a diferença de luminosidade entre texto e fundo nas telas pequenas dos dispositivos móveis deve ser mais enfatizada que em materiais impressos: enquanto nestes uma distinção da ordem de 30% se mostra claramente legível, os caracteres exibidos em telas exigem níveis de contraste de pelo menos 50% em relação ao

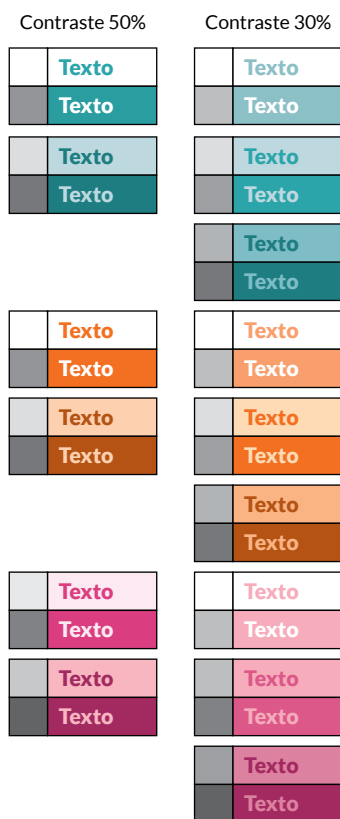


Figura 3.9 Comparação entre pares de contraste com diferenças de luminosidade de 50% (mínimo indicado para telas) e 30% (mínimo indicado para impressão)
Fonte: Adaptado de Zwick et al., 2005.

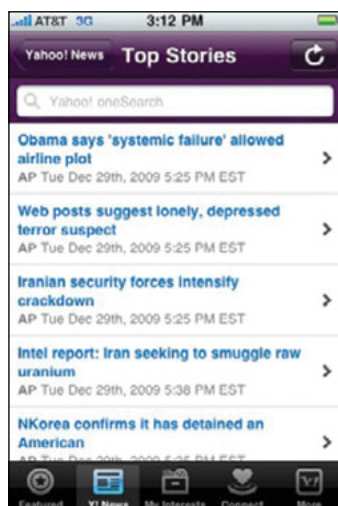


Figura 3.10 Uso do estilo **bold** associado ao contraste por meio da aplicação de cores aos diferentes níveis hierárquicos no aplicativo Yahoo! News para iPhone
Fonte: Ginsburg, 2011, p. 237.

fundo (Figura 3.9). Tais gradações dependem também do tamanho do tipo: quanto menor o corpo da fonte, maior o contraste de luminosidade necessário em comparação ao fundo (ZWICK et al., 2005, p. 118). Outrossim, o tamanho dos caracteres tipográficos depende da quantidade de informação que se pretende dispor no espaço limitado da tela, sem que se precise passar para a página seguinte ou utilizar a rolagem (GINSBURG, 2011, p. 236). Em determinados aplicativos, o usuário possui ainda a possibilidade de controlar o tamanho de exibição das fontes na tela do dispositivo.

Somam-se às técnicas para definição de hierarquia alguns recursos tipográficos para expressar ênfase, como a variação no peso e no estilo das fontes (ZWICK et al., 2005, p. 121; GINSBURG, 2011, p. 236-237). De modo geral, o uso de itálico se mostra pouco adequado a telas com baixas resoluções, pois as hastes inclinadas destoam da malha ortogonal dos *pixels* que formam a tela, potencializando, assim, os problemas de rastreamento de desenho dos tipos (ZWICK et al., 2005, p. 121). Por outro lado, o estilo **bold** se aplica com propriedade para a definição de hierarquia, embora essa variação isolada em muitos casos seja insuficiente para enfatizar as informações consideradas mais importantes (GINSBURG, 2011, p. 236). A Figura 3.10 exemplifica o uso combinado do estilo **bold** com a aplicação de uma cor diferente para destacar informações.

O estudo da tipografia aplicada ao ambiente dos dispositivos de interação móvel oferece uma base consistente para o design de materiais voltados a esse contexto. Uma vez que o objetivo principal da prática tipográfica consiste em tornar claro e compreensível o conteúdo de determinado texto (BRINGHURST, 2005, p. 23), depreende-se a importância que ela carrega, enquanto uma forma de interface visual da linguagem (ZWICK et al., 2005, p. 118). Com a popularização dos DIMS e o aumento do acesso à internet em contextos móveis, uma grande variedade de conteúdos precisa ser reavaliada para garantir o acesso à informação por meio de tais dispositivos. Entre os conteúdos disponíveis *online* que se mostram pertinentes para estudo, principalmente sob o ponto de vista tipográfico, encontram-se as bulas de medicamentos. As considerações estabelecidas neste capítulo garantem suporte teórico para essa investigação.

3.5 Sumarização e perspectivas

Este capítulo se dedicou a discutir a tipografia em dispositivos de interação móvel. Para tanto, definiram-se primeiramente os conceitos de mobilidade, interatividade e usabilidade, considerados questões fundamentais para o estudo desse tipo de dispositivo. Com base nessas definições, passou-se à caracterização dos DIMS e dos usuários de tais aparelhos para, em seguida, apresentar questões pertinentes ao acesso a conteúdo por meio dos dispositivos estudados. Verificou-se que muitos dos problemas de acessibilidade enfrentados por usuários móveis apresentam

paralelos em relação às dificuldades que pessoas com deficiência visual precisam confrontar.

O embasamento teórico da literatura referente a DIMS orientou o raciocínio para discutir o papel da tipografia nesse ambiente. A partir de considerações acerca da miniaturização dos dispositivos e as consequências dessa propriedade para a interação com textos, estabeleceram-se pontos-chave para a prática tipográfica no contexto estudado.

Analisaram-se aspectos como o rastreamento dos desenhos de tipos, as definições de espaços para equilíbrio entre forma e contraforma, características de design apontadas na literatura como favoráveis à exibição em telas, recursos de ênfase e a importância do contraste de luminosidade e cor. Essas características se mostram pertinentes para discutir uma grande variedade de conteúdos atualmente disponíveis para acesso em DIMS. Entre eles, um importante objeto para estudos consiste nas bulas de medicamentos, tema do próximo capítulo.

CAPÍTULO 4 :: **Tipografia em bulas de medicamentos e o Bulário Eletrônico da Anvisa**

4.1 Introdução

Este capítulo se dedica à caracterização das bulas de medicamento digitais, que definem o objeto de estudo desta pesquisa. Para tanto, apresentam-se primeiramente um breve histórico desses documentos e a evolução dos dispositivos legais que os regulamentam no Brasil. Em seguida, discute-se a importância das bulas enquanto material gráfico para promover o acesso à informação sobre medicamentos, tendo por base os discursos da educação do paciente e do empoderamento dos usuários. De posse dessa fundamentação, abordam-se aspectos considerados pertinentes acerca da estrutura do conteúdo nas bulas, bem como da apresentação gráfica de tais documentos. Posteriormente, expõem-se o sistema Bulário Eletrônico da Anvisa e o formato de bulas disponíveis nessa base de dados. Por fim, estabelecem-se algumas considerações sobre o design de bulas de medicamentos, com ênfase nos aspectos tipográficos.

4.2 Forma e conteúdo das bulas

4.2.1 Breve histórico das bulas de medicamentos

De acordo com Silva (2007, p. 218), o termo bula deriva da palavra latina *bullā*, cujo significado é 'bola'. O autor explica que o uso desse nome se deve à semelhança observada entre as marcas feitas com anel, que autenticavam documentos oficiais, e a forma de uma esfera. Tal denominação se credita ao rei francês Luís II, que teria usado pela primeira vez a palavra bula para descrever o selo real entre os anos 877 e 879 (SILVA, 2007, p. 218). Caldeira et al. (2008, p. 737), por meio de pesquisa bibliográfica, afirmam que o termo adquiriu significado distinto a partir do século xv, passando a designar não o selo em si, mas escritos solenes e cartas expedidas pelo papa, dotadas dessas marcas de autenticidade. Posteriormente, com a disseminação de remédios em garrafas, atribuiu-se o nome bula ao documento que se encontrava pendurado ao frasco por um cordão, atestando que o produto constituía um medicamento oficial e não uma garrafada (SILVA, 2007, p. 218-219). Assim, incorporou-se ao léxico da área de saúde o vocábulo bula, que no século xx passou a definir o impresso

disponibilizado com os medicamentos, no qual verificam-se informações referentes a composição, modo de uso, dosagem e contra-indicações do fármaco (CALDEIRA et al., 2008, p. 737).

Caldeira et al. (2008) esclarecem que tanto a forma quanto o conteúdo das bulas no Brasil são definidos pela legislação, de modo a buscar estabelecer padrões condizentes com a evolução das normatizações do setor farmacêutico. Nesse sentido, os autores apontam seis dispositivos legais considerados impactantes para o desenvolvimento histórico da regulamentação das bulas no país (CALDEIRA et al., 2008, p. 740-741):

- **Decreto n. 20.397**, de 14 de janeiro de 1946, Serviço Nacional de Fiscalização da Medicina e Farmácia (SNFMMF) – aprova por decreto o regulamento da Indústria Farmacêutica no Brasil;
- **Portaria n. 49**, de 10 de agosto de 1959, SNFMMF – regula a apresentação e o exame de rótulos e bulas de produtos farmacêuticos, produtos oficinais, dietéticos, cosméticos, de higiene, toucador;
- **Decreto n. 79.094**, de 5 de janeiro de 1977, SNFMMF – regulamenta a Lei n. 6.360/1976, que submete medicamentos e outros produtos e serviços à vigilância sanitária;
- **Portaria n. 65**, de 28 de dezembro de 1984, Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) – institui roteiro de bula a ser seguido em todas as bulas de medicamentos registrados no Brasil;
- **Portaria n. 110**, de 10 de março de 1997, Secretaria de Vigilância Sanitária (SVS) – institui roteiro para texto de bula de medicamentos, cujos itens devem ser rigorosamente obedecidos, quanto à ordem e ao conteúdo;
- **Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n. 140**, de 29 de maio de 2003, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) – institui roteiro para texto de bula de medicamentos quanto à forma e conteúdo e publica a lista de medicamentos padrão para texto de bula.

Fujita e Machado (2011, p. 3-4) complementam essa lista, acrescentando dois dispositivos legais à relação:

- **Decreto 50/53**, de 22 de abril de 2004, Ministério do Abastecimento, Pecuária e Agricultura (MAPA) – estabelece regras para elaboração, de rotulagem e folhetos informativos para produtos veterinários;
- **Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n. 47**, de 8 de setembro de 2009, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) – estabelece regras para elaboração, harmonização, atualização, publicação e disponibilização de bulas de medicamentos para pacientes e para profissionais de saúde.

Em 31 de janeiro de 2013, a Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (Sesa) publicou a **Resolução n. 062/2013** (PARANÁ, 2013), que aprovou norma técnica para definir a forma e o conteúdo das bulas magistrais

(bulas para medicamentos manipulados) nesse estado. Esta pode ser considerada mais um passo na evolução das normas sobre bulas de medicamentos, somando-se aos dispositivos legais anteriormente listados, embora seu alcance seja restrito ao âmbito estadual.

Nesta dissertação, alguns desses dispositivos legais são usados em discussões mais específicas que permeiam as temáticas relacionadas à forma e ao conteúdo das bulas de medicamentos no Brasil. Assim, maiores detalhes acerca da regulamentação das bulas serão discutidos nos itens 4.2.3 *Estrutura do conteúdo em bulas de medicamentos*, tendo como referência as Resoluções RDC n. 140 e RDC n. 47 da Anvisa, e 4.2.4 *Apresentação gráfica das bulas de medicamentos*, com foco em questões apresentadas na RDC n. 47 e na Resolução Sesa 062/2013. Entretanto, antes disso, faz-se necessário considerar o papel que as bulas exercem enquanto fonte de informação para pacientes.

4.2.2 Bulas de medicamentos e a informação escrita para pacientes

A compreensibilidade das bulas depende do conteúdo e da maneira como a informação é disponibilizada aos pacientes (NÄRHI, 2006, p. 20). Dixon-Woods (2001, p. 1417-1418) analisa dois tipos de discurso quanto à elaboração e ao uso desses documentos: (1) a **educação do paciente** (*patient education*), uma visão paternalista, segundo a qual os usuários de medicamentos são tratados enquanto sujeitos passivos; e (2) o **empoderamento do paciente** (*patient empowerment*), uma abordagem centrada no usuário. De acordo com a autora, esta segunda abordagem constitui um discurso mais recente e menos volumoso na literatura, tendo sido apontado na década de 1980 por Armstrong (1983, 1984) como tendência na Inglaterra, no sentido de incorporar uma perspectiva comum às ciências sociais. Essa tendência encontra apoio também em trabalhos de pesquisadores brasileiros, como Arrais et al. (2007, p. 933), que criticam a postura paternalista dos médicos em relação aos pacientes, e Caldeira et al. (2008, p. 742), que defendem a importância das bulas enquanto fonte de informação para os indivíduos acerca do uso de medicamentos. Esse discurso centrado no usuário enfatiza que as mudanças no papel do paciente – deixando um comportamento passivo e submisso às recomendações médicas para assumir uma postura mais ativa e consciente do tratamento – valorizam o acesso à informação na área de saúde (PAYNE, 2002, p. 174). As bulas de medicamentos desempenham, assim, uma importante função no empoderamento dos pacientes, fornecendo-lhes informação sob a forma escrita (DIXON-WOODS, 2001, 1424-1425; COULTER, 2002, p. 648; NÄRHI, 2006, p. 20; RAYNOR et al., 2005, p. 609; ARRAIS et al., 2007, p. 933; CALDEIRA et al., 2008, p. 742).

Ainda que, segundo Närhi (2006, p. 21), as bulas não configurem a solução definitiva para o problema de pacientes quanto à busca de informações, no Brasil elas consistem no principal meio de acesso à informação em forma escrita disponível aos usuários de medicamentos

(SILVA et al., 2000, p. 185; VOLPATO et al., 2009, p. 310). Conforme define a Anvisa, bula é o “documento legal sanitário que contém informações técnico-científicas e orientadoras sobre os medicamentos para o seu uso racional” (BRASIL, 2010a, p. 36). O órgão regulador exige ainda a preparação de bulas específicas para pacientes – “com conteúdo sumarizado, em linguagem apropriada e de fácil compreensão” – e para profissionais de saúde – “com conteúdo detalhado tecnicamente” (BRASIL, 2010a, p. 36).

No entanto, mesmo com a grande importância que as bulas assumem, verifica-se que elas exibem deficiências na apresentação gráfica. Entre os problemas citados com frequência, constata-se a linguagem de difícil entendimento, com presença recorrente de termos técnicos; o tamanho pequeno das letras impressas, que prejudica a legibilidade do texto; a falta de atratividade do material; a hierarquia mal definida entre os diversos níveis de informação; a apresentação de instruções visuais muitas vezes imprecisas e com omissão de passos; e a transparência do papel (SILVA et al., 2000, p. 188; PAULA et al., 2009, p. 127; SPINILLO et al., 2010a, p. 4).

Os problemas apontados com base na literatura indicam que as bulas de medicamentos constituem materiais gráficos de considerável complexidade. Faz-se necessária, portanto, uma investigação quanto ao conteúdo e à forma desse tipo de documento, visando a compreender a estrutura informacional das bulas para depois considerar o papel da tipografia nesse contexto, sobretudo em bulas digitais.

4.2.3 Estrutura do conteúdo em bulas de medicamentos

Nesta seção, aborda-se como é definido o conteúdo nas bulas brasileiras a partir das Resoluções RDC n. 140 (BRASIL, 2003a) e RDC n. 47 (BRASIL, 2010a) da Anvisa. Todavia, essa legislação não explicita quais medicamentos devem ser acompanhados de uma bula. Para definir tal questão, recorreu-se à Resolução RDC n. 333, acerca da rotulagem de medicamentos. Esta, publicada pela Anvisa em novembro de 2003, afirma que a bula constitui item obrigatório para todo fármaco cuja embalagem não comporte as seguintes informações (BRASIL, 2003b, p. 94):

- Nome comercial do medicamento;
- Denominação genérica da substância ativa;
- Nome do fabricante e local de fabricação do produto;
- Expressões “Produzido por”; “Embalado por” no caso de a produção ser realizada por empresa diferente da detentora do registro;
- Número do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) do titular do registro;
- Expressão “Indústria Brasileira”;
- Nome do responsável técnico, número de inscrição e sigla do Conselho Regional de Farmácia;
- Número do lote;

- Data de fabricação (mês/ano);
- Data de validade (mês/ano);
- Sigla “MS” mais o número de registro no Ministério da Saúde conforme publicado em Diário Oficial da União (DOU), sendo necessário apresentar os treze dígitos;
- Composição qualitativa e quantitativa da(s) substância(s) ativa(s);
- Peso, volume ou quantidade;
- Concentração do(s) fármaco(s) por unidade posológica no mesmo campo de impressão do nome comercial;
- Via de administração;
- Modo de preparo;
- Informações ao paciente, indicações, contra-indicações e precauções;
- Restrição de uso por faixa etária;
- Código de barras padrão GTIN;
- Telefone do Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC);
- Cuidados de conservação;
- Frase “TODO MEDICAMENTO DEVE SER MANTIDO FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS”.

12 A Resolução RDC n. 140 foi republicada em 24 de setembro de 2003 no Diário Oficial da União por ter saído com incorreção no original quando publicada em 2 de junho de 2003.

13 Publicada pela primeira vez no Diário Oficial da União em 9 de setembro de 2009, a Resolução RDC n. 47 foi republicada em 19 de janeiro de 2010 por ter saído com incorreção no original.

Também em 2003, a Anvisa estabeleceu regulamentações para organizar e padronizar o conteúdo das bulas de medicamentos. A Resolução RDC n. 140, de 29 de maio, republicada com correções alguns meses depois,¹² estabelece quatro grupos de informações para dispor o conteúdo das bulas, que devem ser apresentados na seguinte ordem: [1] identificação do medicamento; [2] informações ao paciente; [3] informações técnicas aos profissionais de saúde; [4] dizeres legais (BRASIL, 2003a, p. 53).

Em 2009, a Resolução RDC n. 47, de 8 de setembro,¹³ trouxe algumas alterações quanto ao conteúdo das bulas em cada grupo definido pela RDC n. 140. Entre as mudanças mais claramente expressas no texto da RDC n. 47, verifica-se a indicação precisa dos elementos necessários às bulas para pacientes e para profissionais de saúde: ambas divergem quanto à presença ou não dos grupos [2] informações ao paciente e [3] informações técnicas aos profissionais de saúde. Desse modo, a Anvisa exige que o conteúdo específico para pacientes contemple os grupos [1], [2] e [4], enquanto as bulas para profissionais de saúde devem incluir apenas as informações das categorias [1], [3] e [4] (BRASIL, 2010a, p. 37). Acrescenta-se ainda que as informações ao paciente sejam apresentadas em forma de perguntas, visando a tornar a informação mais simples e acessível.

O Quadro 4.1 estabelece comparações entre as diretrizes para a estrutura do conteúdo em bulas de medicamentos segundo as Resoluções RDC n. 140 e RDC n. 47 (BRASIL, 2003a; 2010a). Na coluna à esquerda, encontram-se discriminados os quatro grupos fundamentais de informação que compõem o conteúdo das bulas. As duas colunas seguintes confrontam as resoluções de 2003 e 2009, comparando os tópicos específicos exigidos da estrutura do conteúdo, na ordem em que devem constar no texto das bulas de medicamentos.

Grupos de informação	Tópicos específicos	
	RDC n. 140 (2003)	RDC n. 47 (2009)
[1] Identificação do medicamento	Nome comercial ou marca do medicamento	Nome comercial ou marca do medicamento
	Formas farmacêuticas, vias de administração e apresentações comercializadas	Denominação genérica do(s) princípio(s) ativo(s), utilizando a Denominação Comum Brasileira
	Composição: Peso, volume líquido ou quantidade de unidades, conforme o caso	Para medicamentos fitoterápicos, informar espécie vegetal e a parte da planta utilizada
		Para medicamentos fitoterápicos, registrados com base na tradicionalidade de uso, inserir as frases: "Medicamento fitoterápico registrado com base no uso tradicional." (em <i>bold</i>)
		"Não é recomendado o uso por período prolongado enquanto estudos clínicos amplos sobre sua segurança não forem realizados."
		Para medicamentos dinamizados, incluir a frase, conforme a categoria do medicamento, em negrito : "Medicamento Homeopático" ou "Medicamento Antroposófico" ou "Medicamento Anti-homotóxico"
		Apresentações
		Forma farmacêutica
		Concentração por unidade de medida ou unidade farmacotécnica, conforme o caso
		Quantidade total de peso, volume líquido ou unidades farmacotécnicas
		Quantidade total de acessórios dosadores que acompanha as apresentações, quando aplicável
		Citar via de administração, usando caixa-alta e <i>bold</i>
		Incluir a frase, em caixa-alta e em negrito , "USO ADULTO ACIMA DE..." e/ou "USO PEDIÁTRICO ACIMA DE...", indicando a idade mínima, em meses ou anos, para qual foi aprovada no registro o uso do medicamento
		Composição
		Princípio ativo
		Excipientes
		Forma farmacêutica cujo estado físico seja líquido e em gotas, informar a equivalência de gotas para cada mililitro (gotas/mL) e massa por gota (mg/mL).
		Para medicamentos fitoterápicos, informar a composição do medicamento, indicando a relação real, em peso ou volume, da matéria prima vegetal usada, a correspondência em marcadores e a descrição do derivado.
		Para medicamentos dinamizados informar a composição qualitativa e quantitativa para os insumos ativos, conforme nomenclatura oficial, e qualitativa para os insumos inertes. Mencionar para os insumos ativos a potência/escala. Mencionar abaixo da composição a graduação alcoólica do produto final, para formulações líquidas.

Grupos de informação	Tópicos específicos	
	RDC n. 140 (2003)	RDC n. 47 (2009)
[2] Informações ao paciente	Ação do medicamento.	1. Para que este medicamento é indicado?
	Indicações do medicamento	2. Como este medicamento funciona?
	Riscos do medicamento (contra-indicações, advertências, precauções e principais interações medicamentosas, inclusive com alimentos e testes laboratoriais)	3. Quando não devo usar este medicamento?
	Modo de uso ou posologia	4. O que devo saber antes de usar este medicamento?
	Reações adversas	5. Onde, como e por quanto tempo posso guardar este medicamento?
	Conduta em caso de superdose	6. Como devo usar este medicamento?
	Cuidados de conservação e uso	7. O que devo fazer quando eu me esquecer de usar este medicamento?
	Características farmacológicas	8. Quais os males que este medicamento pode me causar?
		9. O que fazer se alguém usar uma quantidade maior do que a indicada deste medicamento?
[3] Informações técnicas aos profissionais de saúde	Resultados de eficácia	1. Indicações
	Indicações	2. Resultados de eficácia
	Contra indicações	3. Características farmacológicas
	Modo de usar e cuidados de conservação depois de aberto	4. Contra-indicações
	Posologia	5. Advertências e precauções
	Advertências	6. Interações medicamentosas
	Uso em idosos, crianças e outros grupos de risco	7. Cuidados de armazenamento do medicamento
	Interações medicamentosas	8. Posologia e modo de usar
	Reações adversas a medicamentos	9. Reações adversas
	Superdose	10. Superdose
	Armazenagem	
	Número do registro na Anvisa/MS	
[4] Dizeres legais	Farmacêutico responsável e respectivo número de inscrição no Conselho Regional de Farmácia da Unidade Federativa.	Informar a sigla "MS" mais o número de registro no Ministério da Saúde conforme publicado em Diário Oficial da União (DOU), sendo necessários os 9 (nove) dígitos iniciais.
	Nome completo e endereço do fabricante e do titular do registro.	Nome, número de inscrição e sigla do Conselho Regional de Farmácia do responsável técnico da empresa titular do registro.
	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica, CNPJ.	Razão social e endereço da empresa titular do registro no Brasil.
	Telefone do Serviço de Atendimento ao Consumidor da empresa.	Número do CNPJ do titular do registro
		Para os medicamentos fabricados e/ou embalados por empresas diferentes da detentora do registro, informar a razão social da empresa fabricante e local de fabricação do produto, citando a cidade e o estado, precedido pelas expressões, conforme o caso: "Fabricado por:" e "Embalado por:"
		Telefone do Serviço de Atendimento ao Consumidor, de responsabilidade da empresa titular do registro.

Grupos de informação	Tópicos específicos	
	RDC n. 140 (2003)	RDC n. 47 (2009)
[4] Dizeres legais		<p>Incluir as seguintes frases, quando for o caso: "Uso restrito a hospitais"; "Uso profissional"; "Venda sob prescrição médica"; "Dispensação sob prescrição médica" (para laboratórios oficiais)</p> <p>Incluir as frases de restrições de venda, uso e dispensação previstas na norma específica para produtos controlados.</p> <p>Incluir, exceto nos textos de bula a serem submetidos eletronicamente à Anvisa, uma das seguintes frases, conforme o caso, em negrito: "Esta bula foi aprovada pela Anvisa em (dia/mês/ano)" (informando a data de publicação Bulário Eletrônico); "Esta bula foi atualizada conforme Bula Padrão aprovada pela Anvisa em (dia/mês/ano)"</p>

Fonte: Adaptado de Fujita & Machado (2011).

Constata-se, na resolução mais recente, a alteração na sequência de algumas informações, bem como a inclusão de tópicos até então ausentes. Dessa maneira, os itens [1], [2] e [4] se definem em mais detalhes na RDC n. 47. Por outro lado, no grupo [3], a resolução publicada em 2009 reduziu o número de tópicos em relação às especificações apresentadas em 2003, agrupando algumas informações. Outro aspecto importante da RDC n. 47 consiste na apresentação de especificações mais detalhadas quanto à forma das bulas, ou seja, a apresentação gráfica do conteúdo.

4.2.4 Apresentação gráfica das bulas de medicamentos

No que concerne à apresentação de informações em bulas de medicamentos, Waarde (1999a, p. 77-79) identifica três níveis para análise desse tipo de documento: (1) componentes gráficos; (2) relações entre os componentes gráficos; (3) apresentação gráfica global. A estrutura detalhada do modelo proposto por esse autor se encontra no Quadro 4.2.

Com a aplicação desse instrumento de análise a um conjunto de 20 bulas em formato impresso, Fujita (2009, p. 79) identificou uma série de problemas referentes à legibilidade dos textos. Muitas dessas deficiências são proporcionadas, segundo a autora, por questões tipográficas, como o uso maciço de estilo *bold* ou de caixa-alta para a composição de passagens de texto, além do espaçamento reduzido tanto entre linhas quanto entre palavras. Embora o modelo de análise proposto por Waarde (1999a) não seja direcionado especificamente a variáveis tipográficas e trate a apresentação gráfica de bulas de medicamentos de forma geral, os resultados do estudo analítico de Fujita (2009) apontam a importância de que se investe a tipografia na elaboração desse tipo de documento.

Quadro 4.2 Modelo para descrição da apresentação gráfica de bulas de medicamentos

Fonte: Waarde, 1999a, p. 78.
Tradução nossa.

Nível 1 - Componentes gráficos

- A) Componentes verbais
 - Todas as marcas significativas que podem ser pronunciadas
 - B) Componentes pictóricos
 - Todas as marcas significativas que podem ser interpretadas como figuras
 - C) Componentes esquemáticos
 - Todas as marcas significativas simples combinadas com outros tipos de componentes gráficos (verbais e pictóricos): marcadores, cores de fundo, linhas de sublinhamento etc.
 - D) Componentes compostos
 - Estrutura gráfica cuja função consiste em organizar ou agrupar componentes verbais, pictóricos ou esquemáticos: gráficos, tabelas, diagramas etc.
-

Nível 2 - Relações entre componentes gráficos

- A) Relações de proximidade
 - A distância entre os componentes gráficos que são posicionados próximos um ao outro sugere forte relação entre os elementos informacionais
 - Proximidade física implica uma conexão informacional
 - Separação física implica uma separação informacional
 - B) Relações de similaridade
 - Indicação de parentesco funcional e *status* hierárquico
 - Similaridade implica uma conexão funcional
 - Diferença implica uma diferenciação funcional
 - C) Relações de proeminência
 - As diferenças entre os componentes gráficos são uma indicação da importância no *status* hierárquico entre os elementos de informação
 - Diferenças de proeminência implicam diferenças hierárquicas (*status*)
 - D) Relações sequenciais
 - A sequência visual implica a sucessão dos elementos de informação
-

Nível 3 - Apresentação gráfica global

- A) Consistência
 - O consistente uso de componentes gráficos e relações entre componentes de todo o documento
 - B) Características físicas
 - Características materiais do documento, como qualidade de impressão e transparência do papel
 - C) Estética
 - Relacionada à apresentação gráfica geral em aspectos estéticos
-

Conforme a estrutura do modelo citado, a tipografia se classifica enquanto elemento constitutivo dos componentes verbais, podendo se mostrar decisiva na definição das relações entre os elementos gráficos, sobretudo as de proeminência e similaridade, por auxiliar a definição da hierarquia informacional. Portanto, trata-se de um recorte específico acerca da temática estudada, de acordo com a abordagem de Waarde (1999a) e Fujita (2009).

Reforça-se a importância do papel desempenhado pela tipografia na apresentação gráfica desse tipo de material ao se examinar o guia para usabilidade de bulas de medicamentos para uso humano intitulado *Can you read the leaflet?* (UNITED KINGDOM, 2005). Trata-se de uma iniciativa da Agência Reguladora de Medicamentos e Produtos de Saúde do Reino Unido (Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency – MHRA),

que publicou, em 2005, diretrizes para o uso da linguagem em bulas, para a apresentação gráfica do documento e para a disponibilização de formatos alternativos a pessoas com deficiência visual ou com perda da visão (amblíopes). As recomendações sobre apresentação gráfica das bulas encontram-se sumarizadas no Quadro 4.3. Constata-se que muitos dos fatores apresentados dizem respeito à articulação tipográfica e à definição da hierarquia informacional do documento.

(Continua)

Quadro 4.3 Diretrizes para formatação de conteúdo em bulas de medicamentos, de acordo com o guia *Can you read the leaflet?*
Fonte: United Kingdom, 2005, não paginado. Tradução nossa.

Escolha da fonte
<p>Escolha uma fonte fácil de ler</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preferência a fontes serifadas - Evitar fontes estilizadas - Deve-se escolher uma fonte em que letras similares, como 'i' e 'l' possam ser facilmente distinguidas entre si <p>Utilize corpo 14 pt para títulos e 12 pt para o corpo de texto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Considerar o uso de tipos em corpos grandes para materiais que devam ser lidos por pessoas com deficiência visual - Utilizar corpo entre 16 e 20 pt para bulas destinadas a pacientes com deficiência visual <p>Evitar o uso indiscriminado de versais</p> <p>Não use fontes itálicas ou tipo sublinhado para o corpo de texto</p>
Layout
<p>Componha todo o texto horizontalmente</p> <p>Mantenha um espaço claro entre as linhas de texto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Como regra geral, o espaço entre linhas deve ser de pelo menos 1,5 vezes o espaço entre palavras na linha de texto <p>Preste atenção ao espaçamento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deve-se manter o comprimento de linha entre 60 e 70 palavras, a menos que o <i>layout</i> seja composto de múltiplas colunas - Insira espaço entre parágrafos como uma forma de repouso para os olhos - Mantenha o espaçamento entre palavras consistente ao longo do documento - Alinhar o texto pela margem esquerda - Não utilizar alinhamento justificado ou centralizado <p>Ofereça contraste entre o texto e o plano de fundo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pouco contraste entre o texto e o plano de fundo prejudica a acessibilidade da informação - Evitar o uso de imagens como fundo para o texto - Usar papel fosco, pois papéis brilhantes refletem luz e dificultam a leitura - Evitar papéis de baixa gramatura, que permitam a visualização da impressão na outra face <p>Use um formato de coluna de texto que ajude o leitor a navegar pela informação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantir que a margem entre colunas seja suficiente para separar os blocos de texto - Caso o espaço seja limitado, utilize uma linha vertical para separar a informação - Mantenha informações importantes agrupadas para que o texto possa fluir facilmente de uma coluna para a seguinte
Títulos
<p>Os títulos compõem uma parte importante do texto e, quando bem utilizados, podem auxiliar a navegação pelo conteúdo</p> <p>Use estilo <i>bold</i> ou cor diferente para destacar os títulos</p> <p>Estabeleça consistência no posicionamento, no uso de tipos e no corpo da fonte em títulos</p> <p>Se preciso, utilize linhas para separar diferentes seções do texto</p>

Quadro 4.3 Diretrizes para formatação de conteúdo em bulas de medicamentos, de acordo com o guia *Can you read the leaflet?*

Fonte: United Kingdom, 2005, não paginado. Tradução nossa.

Uso da cor

A cor pode auxiliar a navegação pelo conteúdo do texto

A relação entre as cores é tão importante quanto as próprias cores

Componha texto em cor escura sobre fundo claro

Em algumas situações, o texto reverso (tipo em cor clara sobre fundo escuro) pode ser útil para destacar advertências, mas isso depende da qualidade de impressão e se mostra particularmente difícil para leitores idosos

Uso de símbolos e pictogramas

Símbolos e pictogramas podem ser úteis desde que seus significados sejam claros e seus tamanhos os tornem claramente legíveis

O teste de todos os símbolos junto aos usuários é importante para garantir que os significados sejam compreendidos de forma geral

No Brasil, até 2009 a legislação se mostrou praticamente omissa quanto à apresentação gráfica das bulas de medicamentos, desconsiderando fatores como legibilidade, clareza nas instruções visuais e *layout* do documento (FUJITA, 2007, não paginado; SPINILLO et al., 2007, p. 2). Com a publicação da RDC n. 47, contemplam-se, além de diretrizes acerca do conteúdo das bulas, especificações básicas quanto à forma do documento, conforme aponta o texto do Art. 5º (BRASIL, 2010a, p. 37):

Art. 5º Quanto à forma, as bulas dos medicamentos devem:

- I. apresentar fonte Times New Roman no corpo do texto com tamanho mínimo de 10 pt (dez pontos) nas bulas para o paciente e 8 pt (oito pontos) nas bulas para o profissional de saúde, com espaçamento simples entre letras;
- II. quando houver necessidade, o limite de redução do espaçamento entre letras será de -10% (menos dez por cento);
- III. apresentar texto com espaçamento entre linhas de no mínimo 11 pt (onze pontos) nas bulas para o paciente e 9 pt (nove pontos) nas bulas para o profissional de saúde;
- IV. apresentar colunas de texto com no mínimo 50 mm (cinquenta milímetros) de largura;
- V. ter o texto alinhado à esquerda ou justificado, hifenizado ou não;
- VI. utilizar caixa alta e negrito para destacar as perguntas e os itens de bula;
- VII. possuir texto sublinhado e itálico apenas para nomes científicos;
- VIII. ser impressas na cor preta em papel branco de forma que, quando a bula estiver sobre uma superfície, a visualização da impressão na outra face não interfira na leitura.

§ 1º Para a impressão de bulas em formato especial, com fonte ampliada, deve ser utilizada a fonte Verdana com tamanho mínimo de 24 pt (vinte e quatro pontos), com o texto corrido e não apresentar colunas.

§ 2º Para a impressão de bulas em formato especial, em Braille, o arranjo dos pontos e o espaçamento entre as celas Braille devem atender às diretrizes da Comissão Brasileira de Braille – CBB e das Normas Brasileiras de Acessibilidade editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

§ 3º Para a disponibilização da bula no Bulário Eletrônico e por meio de serviços e recursos de internet, o texto deve ser corrido e não apresentar colunas.

No Paraná, a Secretaria de Estado da Saúde (Sesa) publicou, em fevereiro de 2013, a Resolução Sesa n. 062/2013, que aprova norma técnica para definir a forma e o conteúdo das bulas magistrais (PARANÁ, 2013). Trata-se de uma iniciativa que tornou obrigatória a disponibilização de bulas acompanhando os medicamentos manipulados (magistrais) produzidos e comercializados em território paranaense. Assim como na RDC n. 47, a Resolução Sesa n. 062/2013 dedica um artigo a especificações para a formatação de textos nas bulas (PARANÁ, 2013, p. 51-52):

Artigo 2º Quanto à forma, as bulas magistrais devem:

- I. Apresentar fonte de boa legibilidade, devendo ser Times New Roman, Georgia, Arial, Verdana e/ou Trebuchet no corpo do texto, com tamanho mínimo de 10 pt (dez pontos), não-condensada e não expandida;
- II. Apresentar texto com espaçamento entre linhas de 04 pt (quatro pontos) a mais que o tamanho da fonte, sendo assim o mínimo 14 pt (quatorze pontos);
- III. Apresentar colunas de texto com no mínimo 80 mm (oitenta milímetros) de largura, com espaço entre as colunas de 10 mm (dez milímetros);
- IV. Apresentar espaço entre parágrafos do texto de no mínimo 07 pt (sete pontos);
- V. Ter o texto alinhado à esquerda, hifenizado ou não, com margens esquerda e direita de no mínimo 20 mm;
- VI. Utilizar caixa alta e negrito para destacar os títulos em forma de perguntas e os itens da bula, numerados, deixando os títulos sempre juntos aos seus textos;
- VII. Deixar 01 (uma) linha em branco entre o texto e um título, aumentando assim a entrelinha para melhor visualização dos títulos, exceto quando o título estiver no início da coluna;
- VIII. Utilizar texto sublinhado e itálico apenas para nomes científicos;
- IX. Ser impressas na cor preta e em papel branco que não permita a visualização da impressão no verso da página quando a bula estiver sobre uma superfície.

§1º Para a impressão de bulas magistrais alopáticas e/ou homeopáticas para usuários com limitações visuais, estas devem atender aos itens acima, diferenciando-se em:

- I. Utilizar tamanho maior das fontes Times New Roman, Georgia, Arial, Verdana e/ou Trebuchet, sendo recomendado o tamanho mínimo de 18 pt (dezoito pontos);
- II. Apresentar texto com espaçamento entre linhas no mínimo de 04 pt (quatro pontos) a mais que o tamanho da fonte, sendo assim o mínimo de 22 pt (vinte e dois pontos); exceto para o item de Identificação do Produto que deve ter o tamanho da fonte de 14 pt (quatorze pontos).
- III. Apresentar o texto corrido sem colunas, conforme anexos III e/ou IV.

§2º Para a disponibilização da bula em meio eletrônico, o arquivo digital deve ser em formato fechado, sendo recomendado o formato 'pdf' para que não haja prejuízo à formatação aqui especificada.

Percebe-se, confrontando os textos da RDC n. 47 e da Resolução Sesa n. 062/2013, que esta última oferece especificações mais completas e detalhadas acerca da formatação das bulas. Algumas diferenças sensíveis nos trechos citados dizem respeito à escolha de fontes tipográficas, à determinação da entrelinha e ao uso do espaço vertical, tanto entre parágrafos quanto precedendo títulos. Nota-se, desse modo, uma preocupação mais pronunciada na Resolução Sesa 062/2013 em relação à legibilidade e à definição da hierarquia nas bulas, embora ainda bastante simplificada. A elaboração dessas especificações para apresentação gráfica, bem como o desenvolvimento de modelos de aplicação de tais parâmetros, contou com a participação do Departamento de Design da Universidade Federal do Paraná (UFPR) (TRISOTTO, 2013, p. 5).

Embora a Resolução Sesa 062/2013 revele aprimoramentos em relação à RDC n. 47 quanto à formatação das bulas, a iniciativa do Paraná possui alcance restrito ao Estado, não constituindo obrigatoriedade em outras regiões do Brasil. Além disso, a resolução trata especificamente das bulas magistrais e não se aplica aos medicamentos produzidos industrialmente. Portanto, devido ao caráter legal, a RDC n. 47 será utilizada como embasamento para discutir a perspectiva das regulamentações para bulas neste trabalho.

Cabe ressaltar ainda que, no § 3º da RDC n. 47, encontra-se uma breve referência à forma das bulas em meio digital. Estas, de acordo com a resolução citada, são aquelas disponíveis no Bulário Eletrônico, a “base de dados disponibilizada no Portal da Anvisa que contém as últimas versões aprovadas dos textos de bulas de medicamentos ou outros documentos que possam substituí-las” (BRASIL, 2010a, p. 36). Para que se possa abordar a conformação atual das bulas digitais no Brasil, convém compreender como seu deu o desenvolvimento do sistema de publicação eletrônica de tais documentos. Segundo Melo (2008, p. 62-63), a Resolução RDC n. 140

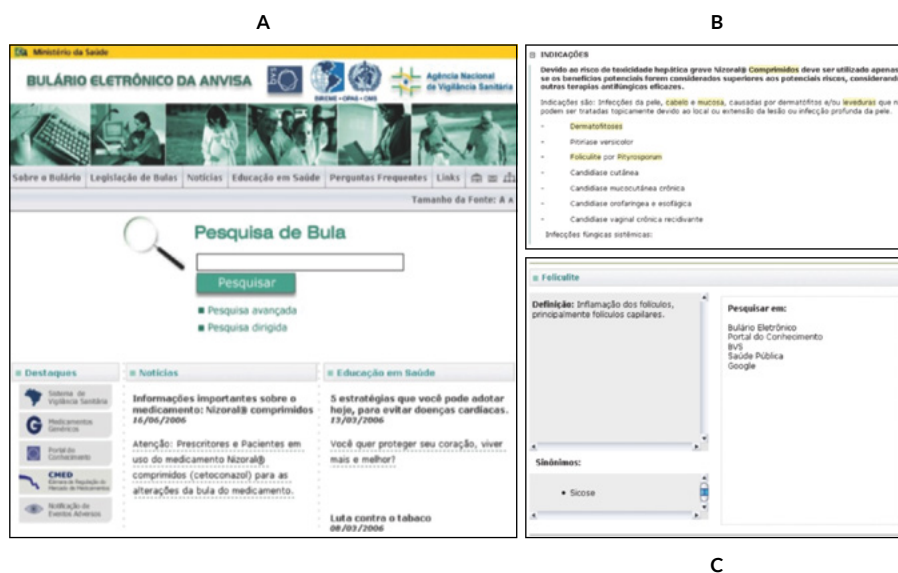
desempenhou papel fundamental nesse sentido, pois se estabeleceu enquanto resultado de um processo de revisão da legislação sobre bulas. Tal iniciativa, de acordo com a autora, gerou outros produtos importantes, como o Sistema de Gerenciamento Eletrônico de Bulas (E-Bulas) e o Bulário Eletrônico.

4.3 Bulas de medicamentos em formato digital: o Bulário Eletrônico da Anvisa

14 Sigla para *Biblioteca Regional de Medicina*, nome original do centro.

O E-Bulas, desenvolvido pela Anvisa em parceria com o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informações em Ciências da Saúde (BIREME¹⁴), consiste numa ferramenta para gestão, processamento e disponibilização dos textos de bula (NEVES et al., 2006, não paginado; MELO, 2008, p. 62-63). O Bulário Eletrônico surgiu como uma face externa desse sistema, buscando promover o uso racional de medicamentos e oferecer outros conteúdos relacionados à saúde, como matérias, alertas, notícias e *links* de interesse, entre outros (MELO, 2008, p. 63). A Figura 4.1 ilustra alguns elementos dessa estrutura. De acordo com Neves et al. (2006, não paginado), o Bulário Eletrônico foi concebido para ser um sistema acessível pela internet tanto a profissionais de saúde quanto à população, inclusive pessoas com deficiência visual. A publicação dessa iniciativa se deu em 2005, por meio da Resolução RDC n. 126, conforme apontam Caldeira et al. (2008, p. 741).

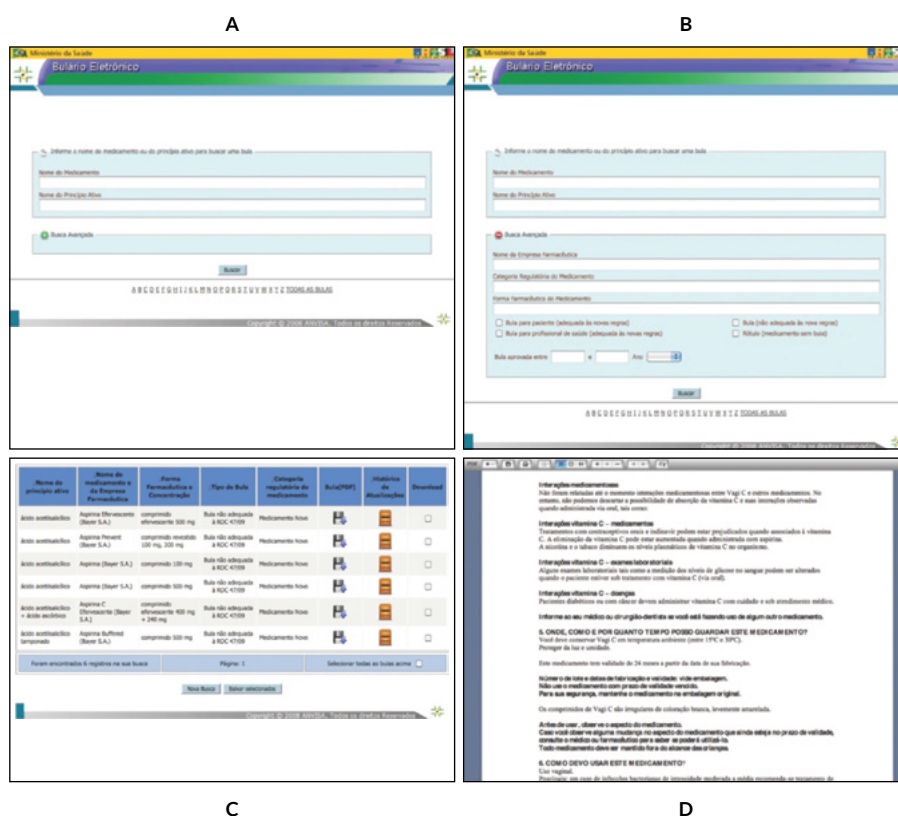
Figura 4.1 Estrutura original do Bulário Eletrônico da Anvisa: página inicial (A); página de bula com *links* para conteúdos de apoio (B); destino do *link* para a palavra 'foliculite', com definição, sinônimos e outras opções de busca (C)
Fonte: Adaptado de Neves et al., 2006.



Todavia, Melo (2008, p. 63) afirma que, apesar do grande número de acessos ao sistema e do interesse demonstrado por outros países da América Latina com relação ao produto, o Bulário Eletrônico foi removido da internet. Com efeito, no primeiro semestre de 2012, quando esta pesquisa teve início, verificou-se que a versão vigente do sistema apresentava um aspecto muito distinto do projeto original descrito por Neves et al. (2006). A Figura 4.2 ilustra a estrutura do Bulário Eletrônico que se encontrava então disponível no endereço <www.anvisa.gov.br/bularioeletronico/>.

Figura 4.2 Estrutura do Bulário Eletrônico da Anvisa no primeiro semestre de 2012: página inicial com opções normais de busca (A) e busca avançada (B); página com os resultados de busca (C); bula em formato PDF (D)

Fonte: Elaboração do autor a partir de capturas de tela do site <<http://www.anvisa.gov.br/bularioeletronico/>>



Percebe-se que o sistema digital do bulário era composto de opções de busca, página de resultados e arquivos eletrônicos das bulas digitais. As modalidades de busca se dividiam em **busca padrão** e **busca avançada**. A primeira oferecia ao usuário as opções de procurar um medicamento por seu nome comercial ou pelo nome do princípio ativo (Figura 4.2A). As opções avançadas, por outro lado, incluíam ainda campos para inserir os seguintes dados: nome da empresa farmacêutica, categoria regulatória do medicamento, forma farmacêutica, período de aprovação pela Anvisa e tipo de material – bula para o paciente e bula para o profissional de saúde adequadas às regras da RDC n. 47; bulas não adequadas às regras da RDC n. 47; e rótulo, no caso de medicamentos que não possuíam bulas (Figura 4.2B). Os resultados de buscas realizadas no sistema direcionavam





































o usuário a outra página, que dispunha os registros correspondentes aos dados inseridos por nome do princípio ativo, nome do medicamento e da empresa farmacêutica, forma farmacêutica e concentração, tipo de bula, categoria regulatória do medicamento (Figura 4.2c). Existiam ainda opções para visualizar a bula em formato PDF (Figura 4.2d), verificar o histórico de atualizações da bula ou baixar mais de um arquivo simultaneamente.

Em consulta realizada no mês de dezembro de 2012 ao Bulário Eletrônico, constatou-se a existência de bulas disponibilizadas também em formato DOC, ainda que a maioria dos documentos se encontrasse como arquivos PDF. O fornecimento de informações ao usuário por meio desses formatos de arquivos contraria recomendações do próprio governo federal para a padronização de conteúdo disponível *online*. Segundo a versão 2.1 da Cartilha de codificação para padrões *web* em Governo Eletrônico (e-PWG), deve-se avaliar cuidadosamente a necessidade de uso de arquivos que precisem ser baixados pelo usuário (BRASIL, 2010b, p. 31). O Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico (e-MAG) recomenda que os documentos sejam disponibilizados preferencialmente em HTML (BRASIL, 2011, p. 31). Salienta-se ainda que o formato PDF não é considerado acessível, motivo pelo qual deve-se dispor de uma versão alternativa para a informação presente no *site* (BRASIL, 2010b, p. 41; 2011, p. 31). O uso do formato DOC, nativo do programa Microsoft Word, também não se considera aconselhável, por não haver garantias de compatibilidade de versões e integridade da formatação (BRASIL, 2010b, p. 41). Trata-se, segundo a e-PWG, do formato menos indicado para disponibilizar arquivos de texto para a *web*. Dessa maneira, as referências analisadas sugerem que a acessibilidade das bulas digitais então disponíveis no Bulário Eletrônico da Anvisa se encontra fortemente comprometida, em virtude da configuração do sistema.

No primeiro semestre de 2013, a Anvisa atualizou o Bulário Eletrônico, fazendo alterações no *website* do sistema, conforme se verifica na Figura 4.3. Excluíram-se as funções de busca, tornando a informação disponível apenas em uma página, na forma de uma grande lista em que as bulas disponíveis se encontram organizadas pela ordem alfabética dos nomes comerciais dos medicamentos. O bulário identificava ainda os nomes das empresas titulares dos registros de todos os produtos, bem como o código de expediente e a data de publicação de cada bula. Por fim, os arquivos digitais em formato PDF se encontravam dispostos nas duas últimas colunas da tabela, discriminados com relação ao público de destino: bula do paciente e bula do profissional.

Figura 4.3 Estrutura do Bulário Eletrônico em maio de 2013, após a atualização feita pela Anvisa

Fonte: Elaboração do autor a partir de capturas de tela do site <http://www.anvisa.gov.br/fila_bula/>

Bulário Eletrônico						
Medicamento	Empresa	Expediente	Data de Publicação	Bula do Paciente	Bula do Profissional	
FUMARATO ÁCIDO DE CLEMASTINA	NOVARTIS BIOCIENTIAS S.A	0271507/13-4	10/04/2013			
ABCALCIUM B12	AIRELA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA LTDA.	0266666/13-9	09/04/2013			
ABFOR GERIN	AIRELA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA LTDA.	0276375/13-3	11/04/2013			
ACOVIT	ACHÉ LABORATÓRIOS FARMACÊUTICOS S.A.	0285161/13-0	15/04/2013			
ACTEMRA	PRODUTOS ROCHE QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS S.A.	0217293/13-3	21/03/2013			
ACTILYSE	BOEHRINGER INGELHEIM DO BRASIL QUÍMICA E FARMACÊUTICA LTDA.	0277010/13-5	11/04/2013			
ACTOS	ABBOTT LABORATÓRIOS DO BRASIL LTDA	0270270/13-3	10/04/2013			
ACULAR	ALLERGAN PRODUTOS FARMACÊUTICOS LTDA	0263885/13-1	08/04/2013			
AD FURP	FUNDAÇÃO PARA O REMÉDIO POPULAR - FURP	0286074/13-1	15/04/2013			
ADCIRCA	ELI LILLY DO BRASIL LTDA	0278445/13-9	12/04/2013			
ADEFORTE	LABORATÓRIO GROSS S. A.	0285801/13-1	15/04/2013			
ADENOCARD	LIBBS FARMACÊUTICA LTDA	0269805/13-6	10/04/2013			
ADRIBLASTINA	LABORATORIOS PFIZER LTDA.	0277902/13-1	12/04/2013			
AEROFLEX	GLAXOSMITHKLINE BRASIL LTDA	0278239/13-1	12/04/2013			
AFINITOR	NOVARTIS BIOCIENTIAS S.A	0263990/13-4	08/04/2013			
ÁGUA PARA INJEÇÃO HYPOFARMA	HYPOFARMA - INSTITUTO DE HYPODERMIA E FARMÁCIA LTDA	0256459/13-9	05/04/2013			
ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO	FRESENIUS KABI BRASIL LTDA	0287844/13-5	16/04/2013			
AKINETON	ABBOTT LABORATÓRIOS DO BRASIL LTDA	0270376/13-9	10/04/2013			

As alterações verificadas na interface do *website*, entretanto, não se refletiam nos arquivos digitais das bulas de medicamentos. Embora não se encontrassem mais arquivos em formato DOC, o formato PDF, padrão adotado para todas as bulas, exibe os problemas já apontados, principalmente no que concerne à acessibilidade do conteúdo. Ainda em 2013, no segundo semestre, a estrutura do *site* do Bulário Eletrônico foi novamente alterada, dando lugar a uma espécie de mescla entre as configurações exibidas nas Figuras 4.2 e 4.3. A versão vigente até a defesa desta dissertação se encontra retratada na Figura 4.4.

Quanto à formatação, as bulas digitais disponíveis no Bulário Eletrônico utilizam os parâmetros gerais especificados no Art. 5º da Resolução RDC n. 47. Este documento faz poucas considerações acerca das bulas de medicamentos em suporte digital e fornece diretrizes claramente definidas com base em mídias impressas. Constata-se tal fato pela comparação do texto da RDC n. 47 com a literatura que embasa os Capítulos 2 e 3 desta dissertação. Dessa maneira, verificam-se indícios de que as bulas digitais vigentes possuem problemas também no que concerne à apresentação e articulação tipográfica adequada desse tipo de documento à visualização em meios digitais.

Figura 4.4 Estrutura do Bulário Eletrônico vigente até o início de 2014
Fonte: Elaboração do autor a partir de capturas de tela do site <http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/index.asp>

Bulário Eletrônico

Medicamento:

Empresa:

Expediente:

Período de Publicação: a

Registros por Página:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z TODAS AS BULAS

Bulário Eletrônico

Medicamento	Empresa	Expediente	Data de Publicação	Bula do Paciente	Bula do Profissional
PARACETAMOL	LEGRAND PHARMA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA LTDA	0704708/13-8	23/08/2013		
PARACETAMOL	EMS S/A	0704400/13-3	23/08/2013		
PARACETAMOL	GEOLAB INDÚSTRIA FARMACÊUTICA S/A	0708705/13-5	26/08/2013		
PARACETAMOL	GERMED FARMACEUTICA LTDA	0704519/13-1	23/08/2013		
PARACETAMOL	MEDQUÍMICA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA S.A	0761432/13-2	10/09/2013		
PARACETAMOL + FOSFATO DE CODEÍNA	GEOLAB INDÚSTRIA FARMACÊUTICA S/A	0666898/13-4	13/08/2013		

4.4 Processo de design de bulas de medicamentos e a bula digital: algumas considerações tipográficas

Considerando as bulas de medicamentos um sistema de informação, Spinillo (2009, p. 5) descreve uma metodologia proposta para o design desse tipo de documento, com abordagem centrada no usuário. Segundo Spinillo e Padovani (2012), isso implica um conjunto de variáveis informacionais e gráficas interconectadas e interdependentes com o objetivo de orientar os usuários, sobretudo pacientes, durante o tratamento de saúde. Tal metodologia se baseia na estrutura apresentada por Garret (2003), que define cinco planos para descrever a experiência do usuário: (1) estratégia; (2) escopo; (3) estrutura; (4) esqueleto; (5) superfície. Visto que este modelo se destina originalmente à interação com *websites*, Spinillo e Padovani (2012) ressaltam a necessidade de adaptações da estrutura para que esta se adeque aos propósitos de um sistema de informação em

suporte impresso. Assim, o Quadro 4.4 estabelece comparações entre o modelo original de Garret (2003) e as adaptações propostas por Spinillo e Padovani (2012) para o design de bulas de medicamentos.

Quadro 4.4 Adaptações propostas por Spinillo e Padovani (2012) ao modelo de Garret (2003), para adequá-lo ao design de bulas de medicamentos

Plano	Propósito	Websites – Garret (2003)	Bulas – Spinillo e Padovani (2012)
Estratégia	Articular metas e necessidades a partir das perspectivas de diversos <i>stakeholders</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidades dos usuários (metas para o <i>site</i> oriundas de fora da organização); • Objetivos do <i>site</i> (definidos pela estratégia de gerenciamento e pelas metas de negócio – oriundas de dentro da organização). 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidades dos <i>stakeholders</i> (usuário/paciente, profissionais de saúde); • Falhas de comunicação e aspectos positivos nos competidores.
Escopo	Definir quais funções e características constituem o sistema de informação	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação funcional (conjunto de recursos do <i>site</i>); • Exigências de conteúdo (diversos elementos de conteúdo que serão exigidos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Exigências de conteúdo (diversos elementos que serão exigidos); • Funções de conteúdo (sintática, semântica e pragmática).
Estrutura	Delinear a maneira pela qual as funções e as características se ajustam	<ul style="list-style-type: none"> • Design de interação (como o sistema se comporta em resposta aos <i>inputs</i> do usuário); • Arquitetura da informação (arranjo dos elementos de conteúdo dentro do espaço informacional). 	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupamento da informação (arranjo dos elementos do conteúdo dentro do espaço informacional) de acordo com as estratégias de leitura dos pacientes e ordem de busca.
Esqueleto	Definir o posicionamento relativo dos elementos dentro das páginas	<ul style="list-style-type: none"> • Design da informação (apresentação da informação para fácil entendimento); • Design da interface (arranjo dos elementos da interface para permitir interação com a funcionalidade do sistema); • Design da navegação (conjunto de elementos da tela que permitem a movimentação do usuário entre páginas). 	
Superfície	Definir os atributos visuais dos elementos da informação	<ul style="list-style-type: none"> • Aparência do produto final (<i>software</i> ou espaço informacional) 	<ul style="list-style-type: none"> • Atributos de texto e imagem de acordo com diretrizes geradas pelo projeto de pesquisa

Fonte: Spinillo & Padovani (2012). Tradução nossa.

Na adaptação proposta, o plano da superfície envolve a definição de atributos para texto e imagem, de acordo com princípios e diretrizes que orientam a tomada de decisões durante a produção das bulas (SPINILLO & PADOVANI, 2012). Acerca da articulação tipográfica, Spinillo e Padovani (2012) oferecem, como diretrizes, as seguintes recomendações:

- Recursos tipográficos (como tamanho, uso de *bold* e *itálico*) devem ser empregados de forma clara e consistente para promover hierarquia e ênfase na apresentação do texto (títulos e palavras);
- Deve-se evitar o uso dos estilos *bold* e *itálico* para textos com mais de duas ou três linhas, pois isso prejudica a legibilidade;
- O texto deve ser composto alinhado à esquerda com entrelinha confortável para promover a legibilidade;
- Advertências escritas devem ser visualmente enfatizadas (em áreas sombreadas ou emolduradas com linhas ao redor do bloco de texto,

por exemplo) para facilitar a identificação desse tipo de conteúdo nas bulas pelos usuários/pacientes.

Tais diretrizes apresentam aspectos em comum com as recomendações propostas por Fujita (2009, p. 123-125) quanto à apresentação tipográfica em bulas impressas:

- Utilizar fonte em tamanho mínimo de 2 mm para altura e largura dos caracteres, parâmetro equivalente ao tipo Arial composto em corpo 9 pt;
- Evitar o uso excessivo do estilo *bold* em textos, restringindo sua aplicação apenas para as informações mais importantes, como tópicos ou subtópicos;
- Evitar o uso de letras em caixa-alta para textos, de modo que esse recurso de composição tipográfica seja utilizado somente para títulos ou para destacar as informações mais importantes;
- Apresentar consistência na representação gráfica de informações com *status* hierárquicos distintos;
- Diferenciar a apresentação gráfica de informações em diferentes níveis de hierarquia informacional, por meio do uso de recursos como *bold*, caixa-alta e elementos enfáticos (boxes, contorno, cor);
- Definir a entrelinha e o espaçamento entre palavras que promovam a legibilidade, de acordo com o comprimento da linha e o corpo da fonte;
- Alinhar as colunas de texto à esquerda, evitando o alinhamento justificado.

Lima (2007, p. 36-61), em pesquisa bibliográfica, também investigou diretrizes relacionadas à legibilidade e à leiturabilidade em bulas de medicamentos. Entre os materiais discutidos pela autora, cabe mencionar, além do guia *Can you read the leaflet?*,¹⁵ alguns pontos de *Guide to design and layout*, uma cartilha concisa e com informações básicas, desenvolvida pela Plain English Campaign (2009, não paginado). Nesse material, oferece-se uma breve lista de recomendações sintetizadas nos seguintes pontos:

- Utilizar fontes sem serifas, pela simplicidade dos desenhos;
- Utilizar apenas uma ou duas fontes no design do documento;
- Empregar o estilo *bold* para ênfase;
- Evitar compor blocos de versais, bem como o uso de sublinhado;
- Não usar itálicos, pelo fato de estes proporcionarem uma leitura mais difícil que os desenhos regulares;
- Sempre usar legendas para qualquer tipo de ilustração;
- Usar espaço em branco para destacar informações importantes;
- Garantir um contraste adequado entre texto e fundo.

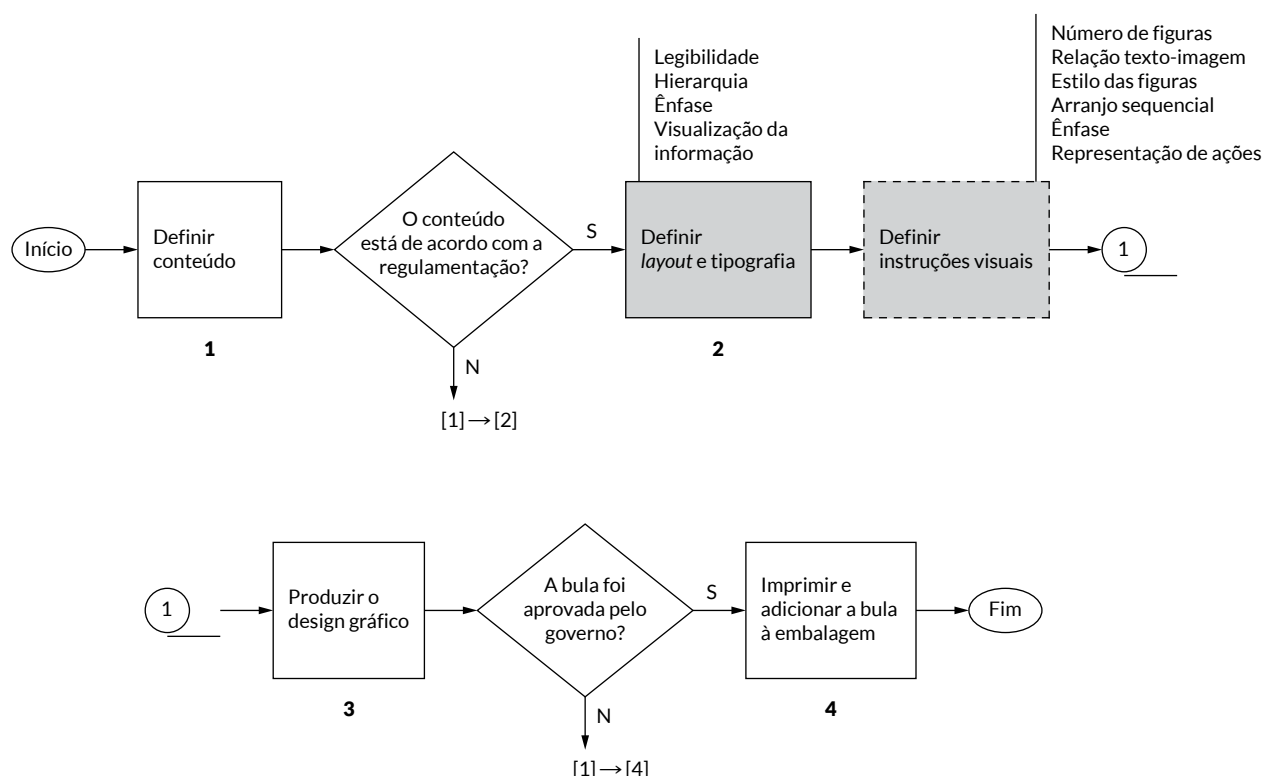
¹⁵ As recomendações referentes a *layout* e tipografia contidas nesse material já foram expostas no Quadro 4.3, p. 80.

Um aspecto significativo dessa lista de recomendações consiste no reconhecimento da importância do espaço em branco. Esse tipo de sinal auxilia a definição de hierarquia entre os elementos textuais e gráficos do documento. Assim como nas outras diretrizes expostas, nota-se que a tipografia assume um papel central na apresentação gráfica das bulas de medicamentos.

Dessa maneira, Spinillo et al. (2010b, p. 4) consideram as definições de aspectos referentes ao *layout* e à articulação tipográfica como etapas do processo de design que exigem habilidades específicas, das quais depende a efetividade das decisões tomadas pelos desenvolvedores de bulas. Na Figura 4.5, encontra-se uma análise processual das tarefas envolvidas no design desse tipo de material para os desenvolvedores na indústria farmacêutica brasileira. Os retângulos do diagrama representam as etapas do processo e os losangos indicam os pontos de tomadas de decisão. As áreas em tom de cinza consistem em etapas que envolvem decisões orientadas por aspectos gráficos. Uma vez que a inclusão de instruções visuais na bula não se aplica a todos os casos, a etapa correspondente se encontra representada por uma linha tracejada no diagrama.

Figura 4.5 Diagrama de análise processual das tarefas envolvidas no design de bulas de medicamentos no Brasil

Fonte: Spinillo et al., 2010b, p. 5.
Tradução nossa.



Percebe-se que os aspectos relacionados à legibilidade e ao delineamento de dimensões hierárquicas desempenham um importante papel na definição do design das bulas de medicamentos, situando-se, na sequência do processo, entre a delimitação do conteúdo de acordo com a regulamentação e a aprovação final do documento por parte do governo. Segundo Spinillo et al. (2010b, p. 4), os desenvolvedores de bulas de medicamentos devem lidar não apenas com as características gráficas do documento mas também com questões específicas da regulamentação vigente. Esses profissionais precisam aliar, portanto, informação farmacêutica sobre medicamentos e informação legal sobre o documento à organização visual do conteúdo. Isso confere sensível complexidade ao processo, por integrar tomadas de decisões acerca de aspectos bastante específicos e de naturezas diversas.

4.5 Sumarização e perspectivas

Neste capítulo, buscou-se construir um referencial teórico para embasar o estudo da tipografia em bulas de medicamento digitais. Dada a escassez de referências direcionadas especificamente a esses documentos em meio eletrônico, necessitou-se consultar estudos dedicados às bulas impressas. Assim, recorreu-se, primeiramente, a definições básicas acerca do histórico, bem como da importância e da função das bulas no acesso à informação sobre saúde. Definiu-se também o conteúdo de tais documentos, tendo como base a legislação brasileira, de modo a tornar clara a complexidade que envolve as bulas de medicamentos, pela quantidade e pela diversidade de informações que devem comportar.

A partir desse panorama, abordou-se a apresentação gráfica das bulas, expondo o modelo de análise proposto por Waarde (1999a) e algumas referências provenientes de órgãos governamentais, com destaque para a Resolução RDC n. 47, da Anvisa. Com o objetivo de definir e contextualizar o atual cenário que envolve as bulas digitais, pesquisou-se o histórico de desenvolvimento do sistema Bulário Eletrônico. Por fim, recorreu-se ao modelo para design de bulas de medicamentos proposto por Spinillo e Padovani (2012) para buscar possíveis direcionamentos referentes à orientação do projeto de bulas digitais.

Constatou-se, pela pesquisa bibliográfica deste capítulo, que a tipografia representa um fator de grande importância para o design das bulas de medicamentos. No próximo, encontra-se um relato detalhado dos métodos utilizados durante a pesquisa aplicada.

CAPÍTULO 5 :: Métodos da pesquisa

5.1 Introdução

Este capítulo apresenta os métodos e as técnicas adotados nesta pesquisa. Primeiramente, consta a classificação dos estudos que a compõem, de acordo com os critérios *natureza da pesquisa, forma de abordagem do problema e consecução dos objetivos*, conforme definidos pela literatura. Em seguida, abordam-se as diferentes etapas do trabalho, de modo a detalhar os métodos empregados para buscar atingir os objetivos específicos relacionados a cada fase. Por fim, traça-se uma discussão geral dos estudos e da forma de comparação dos resultados.

5.2 Classificação da pesquisa

A literatura aponta diversas maneiras de classificar as pesquisas, de acordo com critérios específicos. O primeiro parâmetro aqui considerado consiste na natureza da pesquisa, aspecto sob o qual elas podem se diferenciar entre teóricas e aplicadas (VILAÇA, 2010, p. 63). Assim, com base em tal distinção, este trabalho se define enquanto uma pesquisa aplicada, pois busca gerar conhecimentos para aplicação prática, com o intuito de prover soluções a problemas precisos, conforme ressaltam Silva e Menezes (2005, p. 20). Vilaça (2010, p. 65) observa que esse tipo de pesquisa se mostra mais comum no ensino superior e na pós-graduação, sendo, geralmente, embasado por estudos teóricos. A revisão de literatura tem por finalidade, portanto, oferecer informações fundamentais para as questões de pesquisa e identificar o que outros autores afirmaram ou descobriram sobre tais questões (NUNAN, 1992, p. 216).

Para responder a perguntas distintas, representadas por diferentes objetivos específicos, esta pesquisa foi organizada em três etapas: (1) estudo analítico, (2) ensaio de interação e (3) estudo de campo. A primeira fase se define, sob o ponto de vista dos objetivos, enquanto um estudo de caráter descritivo. Para Cervo et al. (2007, p. 61), esse tipo de pesquisa “observa, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los.” De acordo com os autores, a pesquisa descritiva se emprega com destaque nas ciências humanas e sociais. Por outro lado, as fases de ensaio de interação e estudo de campo podem ser classificadas como estudos exploratórios, cujo propósito consiste em proporcionar maior familiaridade com o problema ou obter uma nova percepção do fenômeno, a partir da qual se possam descobrir novas ideias (CERVO et al., 2007, p. 63; GIL, 2010, p. 27).

Quanto à forma de abordagem do problema, o estudo analítico possui natureza quantitativa, ao passo que as duas etapas seguintes – ensaio de interação e estudo de campo – consistem em estudos de caráter qualitativo. O primeiro tipo de pesquisa enfatiza a objetividade, buscando quantificar dados e convertê-los em números, o que exige a aplicação de técnicas estatísticas (SILVA & MENEZES, 2005, p. 20; SILVEIRA & CÓRDOVA, 2009, p. 34). Dessa maneira, trabalha-se geralmente com amostras grandes e consideradas representativas da população, o que permite estabelecer generalizações a partir dos resultados (FONSECA, 2002, p. 20). Já na pesquisa qualitativa, entende-se a existência de relações dinâmicas entre o mundo real e o sujeito, fornecendo dados bastante significativos e densos, mas também difíceis de se analisar e que não requerem o uso de métodos estatísticos (SILVA & MENEZES, 2005, p. 20; DUARTE, 2002, p. 151).

Assim, conclui-se a classificação da pesquisa, considerada nas diferentes etapas de desenvolvimento do trabalho. Na sequência, o texto expõe os métodos do estudo analítico, do ensaio de interação e do estudo de campo que compõem a pesquisa.

5.3 Método do estudo analítico

A primeira etapa da pesquisa consiste no estudo analítico, delimitado com o intuito de *verificar como as bulas digitais vigentes se estruturam no âmbito da tipografia*. Essa fase se desenvolveu em três momentos distintos, sendo os dois primeiros caracterizados por testes piloto, aos quais se sucedeu a análise final das bulas disponíveis no sistema Bulário Eletrônico. Os dados provenientes do estudo analítico receberam tratamento quantitativo, o que permitiu ao pesquisador descrever como as variáveis tipográficas que influenciam a legibilidade e a hierarquia da informação se comportam de maneira geral nesses documentos. A partir dessa análise, foi possível produzir uma bula digital que contemplasse as características tipográficas mais comuns na amostra analisada.

5.3.1 Primeiro teste piloto

Conduzido com uma amostra reduzida, composta por apenas quatro bulas digitais, esse primeiro momento do estudo analítico teve por objetivo testar o instrumento de análise e refiná-lo para posterior aplicação em amostras mais extensas. A princípio, utilizaram-se planilhas eletrônicas para registro dos dados, como a que se encontra reproduzida na Figura 5.1. Definiram-se duas categorias para entrada de dados: *características gerais do documento* e *articulação tipográfica*. Esta segunda classe confronta as variáveis tipográficas identificadas na pesquisa bibliográfica aos níveis hierárquicos observados em cada bula digital. Devido à variedade nos padrões de formatação presentes na amostra, cada planilha eletrônica

poderia variar na dimensão horizontal, para comportar quantidades maiores ou menores de níveis hierárquicos.

Com o intuito de expressar mais claramente os resultados aferidos na análise, elaboraram-se diagramas a partir das planilhas eletrônicas (Figura 5.2). No entanto, julgou-se que essa modalidade de representação gráfica não contribuía significativamente para a visualização dos dados, em virtude da alta complexidade resultante. Além disso, a dependência do uso da cor para a leitura das informações poderia se revelar um problema no uso dos diagramas. Por isso, optou-se por permanecer com uma estrutura tabular para registro dos dados do estudo analítico.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Bula: Zortrix BM[35478-1-0]						
2	Características gerais do documento						
3	Formato: 240 x 180 mm						
4	Margens: superior = 6,5 mm inferior = 6,5 mm esquerda = 5 mm direita = 5 mm						
5	Número de colunas: 2 espaço entre colunas = 7,5 mm						
6	Comprimento de linha: 110–113 mm 75–76 caracteres por linha						
7	Articulação tipográfica						
8		Níveis hierárquicos					
9		Título geral	Subtítulo	Título 1	Título 2	Corpo de texto	Dizeres legais
10	Tipo	Times New Roman	Times New Roman	Times New Roman	Times New Roman	Times New Roman	Times New Roman
11	Corpo	20 pt	10 pt	10 pt	10 pt	10 pt	10 pt
12	Entrelinha	Simples	Simples	Simples	Simples	Simples	Simples
13	Estilo padrão	Bold + caixa alta	Itálico + sentence case	Bold + caixa alta	Bold + caixa alta	Regular + Sentence case	Regular + Sentence case
14	Estilo secundário/ênfase	–	–	–	–	Itálico; bold; caixa alta	Bold
15	Indicadores de sequenciamento	–	–	–	Números	–	–
16	Alinhamento	Esquerda	Esquerda	Esquerda	Esquerda	Justificado	Esquerda
17	Tracking	Normal	Normal	Normal	Normal	Variações de entrepalavra	Normal
18	Espaço vertical	–	Posterior	Anterior	Anterior	–	–
19	Espaço horizontal	Recuo à esquerda	Recuo à esquerda	–	–	–	–

Figura 5.1 Planilha eletrônica usada no primeiro teste piloto do estudo analítico, com os dados de uma das quatro bulas examinadas
Fonte: Elaboração do autor.

Considerou-se que o instrumento empregado no estudo piloto necessitava de alterações para permitir uma análise mais precisa das variáveis de articulação tipográfica. Especificamente, julgou-se necessário padronizar a definição de hierarquia – uma dificuldade encontrada nessa primeira etapa. Com o desenvolvimento da escala hierárquica definida por valores numéricos, baseada em Mijksenaar (1997, p. 40), optou-se pela denominação *plano* em vez de *nível* hierárquico. O termo *nível* define então, os valores numéricos da escala, podendo conter vários planos com o mesmo *status* hierárquico na estrutura do documento. Também se decidiu usar códigos textuais para descrever os resultados, simplificando assim o registro dos dados aferidos. A parte dedicada às características gerais do documento se mostrou satisfatória e não se constatou a necessidade de efetuar grandes alterações. Fizeram-se apenas ajustes na disposição dos campos referentes às variáveis.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO DOCUMENTO

Formato: 240 × 180 mm

Margens: superior = 6,5 mm | inferior = 6,5 mm | esquerda = 5 mm | direita = 5 mm

Número de colunas: 2 | espaço entre colunas = 7,5 mm

Comprimento de linha: 110 mm | 76 caracteres por linha

ARTICULAÇÃO TIPOGRÁFICA NOS DIFERENTES NÍVEIS HIERÁRQUICOS

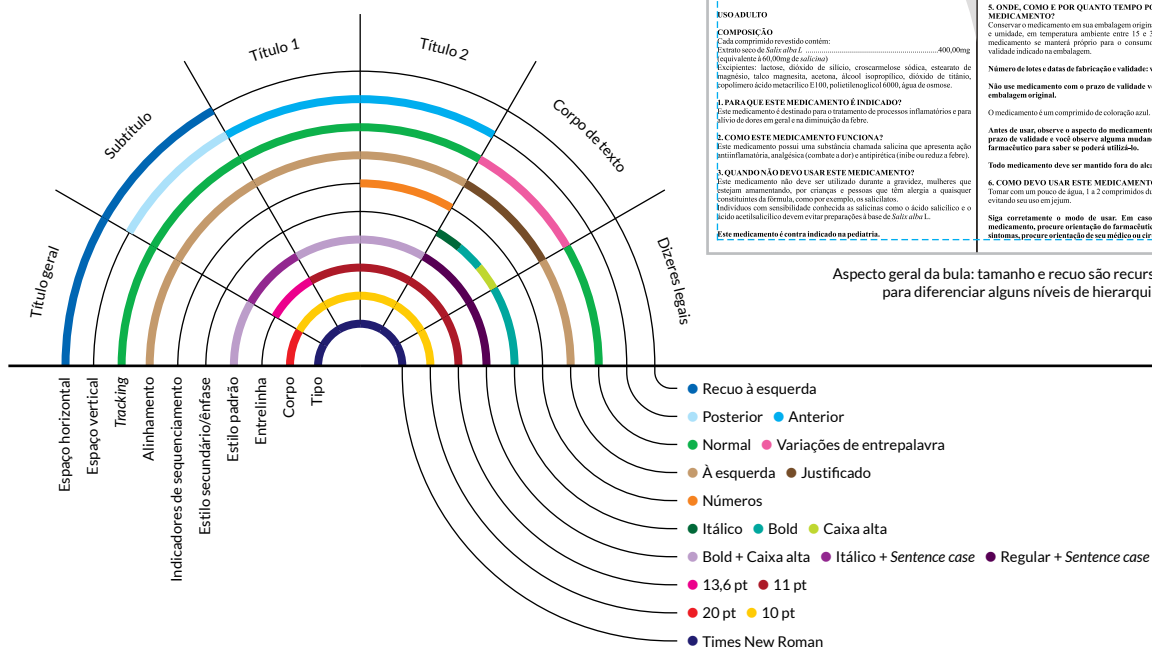


Figura 5.2 Diagrama elaborado a partir da planilha eletrônica com os dados da análise de uma das bulas do primeiro teste piloto do estudo analítico

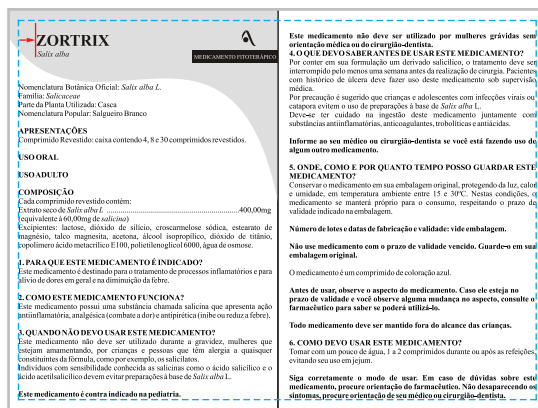
Fonte: Elaboração do autor.

5.3.2 Segundo teste piloto

Nessa etapa, analisaram-se 30 bulas digitais, escolhidas aleatoriamente entre os documentos publicados no Bulário Eletrônico da Anvisa e identificados como bulas para o paciente adequadas à RDC n. 47. O instrumento de análise utilizado para o segundo teste piloto consiste num aprimoramento da planilha desenvolvida originalmente para o primeiro teste (Figura 5.1). A versão ajustada do instrumento se revelou bastante satisfatória para a condução das análises e foi mantida para a versão final do estudo analítico. Em vista disso, optou-se por apresentá-la e descrevê-la detalhadamente apenas na seção 5.3.4 *Instrumento de análise*.

De maneira geral, a condução do segundo teste piloto não apresentou problemas identificados pelo pesquisador. Desse modo, deu-se por iniciada a fase de coleta de dados do estudo analítico. Os detalhes referentes à seleção da amostra, ao instrumento empregado para registrar os dados aferidos e a forma de análise dos resultados se encontram expostos a seguir.

EXEMPLOS



Aspecto geral da bula: tamanho e recuo são recursos utilizados para diferenciar alguns níveis de hierarquia tipográfica.

5.3.3 População e amostra do estudo definitivo

Tabela 5.1 Caracterização dos estratos e quantidades de bulas correspondentes na população

Estrato	Bulas na população	
	n	%
Com serifas 1 coluna	476	75,31
Sem serifas 1 coluna	115	18,20
Com serifas 2 colunas	23	3,64
Sem serifas 2 colunas	1	0,16
Com serifas 3 colunas	15	2,37
Especiais	2	0,32
Total	632	100,00

Nota: A categoria de bulas com formatação especial não especifica um formato único e inclui os documentos que não se encaixam em qualquer um dos demais estratos.

Fonte: Elaboração do autor.

A população definida para o estudo analítico consiste no conjunto de bulas para pacientes publicadas no sistema Bulário Eletrônico até o dia 2 de maio de 2013, quando se realizou a coleta dos documentos. Verificou-se que estes somavam 632 exemplares, todos disponíveis em arquivos no formato PDF (*portable document format*). Para auxiliar a definição da amostra, dividiu-se a população em estratos, correspondentes a uma breve análise preliminar quanto ao número de colunas de texto e ao tipo (com serifas ou sem serifas). Dessa maneira, obtiveram-se seis categorias, conforme demonstra a Tabela 5.1. Constatou-se, então, a predominância de bulas formatadas com uma coluna de texto e em tipos serifados, estrato equivalente a 75,31% da população. A segunda categoria mais representativa, com 18,20% das bulas digitais, contém os documentos com texto em uma coluna e tipos sem serifas. Os demais estratos apresentam números sensivelmente mais baixos.

Para a definição do tamanho da amostra, executaram-se os cálculos considerando uma margem de erro de 5%. Assim, tem-se:

$$n_0 = \frac{1}{\text{erro}^2} = \frac{1}{0,05^2} = \frac{1}{0,0025} = 400$$

Substituindo-se o valor de n_0 na fórmula para cálculo da amostra:

$$n = \frac{n_0 \times \text{universo}}{n_0 + \text{universo}} = \frac{400 \times 632}{400 + 632} = 244,96 \approx 245$$

Tendo definido o tamanho da amostra como 245 bulas digitais, obtiveram-se os números de elementos em cada estrato a partir da multiplicação das porcentagens correspondentes por 245:

Com serifas 1 coluna:	$0,7531 \times 245 = 184,51 \approx 185$
Sem serifas 1 coluna:	$0,1820 \times 245 = 44,59 \approx 45$
Com serifas 2 colunas:	$0,0364 \times 245 = 8,92 \approx 9$
Sem serifas 2 colunas:	$0,0016 \times 245 = 0,39 \approx 0$
Com serifas 3 colunas:	$0,0237 \times 245 = 5,81 \approx 6$
Formatos especiais:	$0,0032 \times 245 = 0,78 \approx 1$

Devido à necessidade de arredondar os valores calculados para números inteiros, a soma final obtida para o tamanho da amostra totalizou 246 bulas digitais. A seleção das bulas para análise se fez por sorteio, respeitando as proporções dos estratos. Portanto, o conjunto de documentos analisados no estudo analítico se classifica como *amostra probabilística aleatória estratificada*. Em Anexo, no CD-ROM que acompanha a dissertação, encontram-se os arquivos originais em formato PDF de todas as bulas integrantes da amostra.

5.3.4 Instrumento de análise

O protocolo final para análise das variáveis tipográficas, incluídos os refinamentos que se mostraram necessários durante o curso dos dois testes piloto, encontra-se no Quadro 5.1.

Quadro 5.1 Instrumento para análise das bulas digitais

IDENTIFICAÇÃO DO MEDICAMENTO												
Nome do medicamento: ●								Expediente: ●				
Empresa farmacêutica: ●								Publicação: ●				
CARACTERÍSTICAS GERAIS												
Formato	Margens (mm)				Número de colunas	Espaço entre colunas (mm)	Comprimento de linha					
	Superior	Inferior	Esquerda	Direita			mm	cpl				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ARTICULAÇÃO TIPOGRÁFICA												
	Variáveis tipográficas											
	Tipo	Corpo (pt)	Entrelinha (pt)	Estilo padrão	Estilo secundário/ênfase	Indicadores de sequenciamento	Alinhamento do texto	Entrelinha e entrepalavra	Espaço vertical	Espaço horizontal	Escala hierárquica observada	Escala hierárquica ideal
Identificação do medicamento	Antetítulo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+1
	Identificação 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+4
	Identificação 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+3
	Título 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+3
	Título 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+2
	Corpo de texto	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0
	Advertência	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+1
Informações ao paciente	Título 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+3
	Título 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+2
	Título 3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+1
	Corpo de texto	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0
	Advertência	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+1
	Lista	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-1
	Tabela	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-1
Dizeres legais	Título 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+3
	Corpo de texto	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0
	Advertência	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+1
	Aprovação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	+1
Outros	Figuras	●									●	0
	Cabeçalho	●									●	-2
	Rodapé	●									●	-2

Nota: • = campos a serem preenchidos nas análises das bulas digitais.

Fonte: Elaboração do autor.

Tal instrumento se divide em três partes:

- 1) **Identificação da bula:** dados gerais para identificação e localização das bulas digitais analisadas;
- 2) **Características gerais:** aspectos básicos de formatação do documento, comuns a todas as páginas;
- 3) **Articulação tipográfica:** variáveis tipográficas associadas à escala hierárquica para diferentes tipos de informações presentes nas bulas digitais da amostra.

Buscou-se, com o aperfeiçoamento do modelo, padronizar a classificação de planos e níveis de hierarquia, dividindo-os em três seções referentes à articulação tipográfica: [1] *Identificação do medicamento*, [2] *Informações ao paciente* e [4] *Dizeres legais*. Tal categorização se fez com base na estrutura de conteúdo das bulas de medicamento especificada na Resolução RDC n. 47, sendo utilizada a mesma numeração definida no Quadro 4.1, p. 76. Assim, a seção [1] *Identificação do medicamento* foi estruturada em sete planos:

- **Antetítulo:** informação que precede o título principal da bula (geralmente Identificação 1);
- **Identificação 1:** identificação principal – nome do medicamento;
- **Identificação 2:** identificação complementar – nome do princípio ativo e outras informações adicionais;
- **Título 1:** título de seção primária. Neste caso, indica o título que define o grupo, ou seja, *Identificação do medicamento*;
- **Título 2:** título de seção secundária. Neste grupo, inclui os títulos *Apresentação* e *Composição*;
- **Corpo de texto:** texto simples da bula, utilizado como base para a classificação hierárquica dos demais planos;
- **Advertência:** avisos e alertas destacados do corpo de texto.

A seção [2] *Informações ao paciente* comporta até sete planos:

- **Título 1:** título de seção primária. Neste caso, define o título *Informações ao paciente*;
- **Título 2:** título de seção secundária. Indica as perguntas pelas quais se estrutura o conteúdo da seção;
- **Título 3:** título de seção terciária. Trata-se de subtítulos relacionados às perguntas definidas como Título 2;
- **Corpo de texto:** texto simples da bula, como no grupo [1];
- **Advertência:** avisos e alertas, similares aos do grupo [1];
- **Lista:** informações complementares ao corpo de texto, definidas por indicadores de sequenciamento;
- **Tabela:** texto interno às células de tabelas.

Na seção [4] *Dizeres legais*, pode-se encontrar até quatro planos:

- **Título 1:** título de seção primária. Neste grupo, diz respeito ao título *Dizeres legais*;
- **Corpo de texto:** texto simples da bula, como nos grupos [1] e [2];
- **Advertência:** avisos e alertas, similares aos dos grupos [1] e [2];
- **Aprovação:** indica a data de aprovação da bula pela Anvisa. Trata-se de uma informação obrigatória segundo a RDC n. 47.

Alguns planos se repetem entre diferentes grupos de informação. Optou-se por defini-los assim em vez de estabelecer uma classificação geral porque a formatação pode divergir entre as seções. Além disso, verificou-se que informações como Título 1 podem não se apresentar em todos os grupos. Desse modo, o instrumento de análise se torna mais preciso na descrição da estrutura das bulas digitais.

Aos três grupos de informação já descritos, soma-se uma quarta categoria, cuja finalidade consiste em identificar a presença ou ausência de elementos auxiliares no design das bulas: figuras, cabeçalho e rodapé. Já que tais componentes não integram as informações obrigatórias e atuam, na maioria das vezes, como suporte ao corpo do texto, optou-se por apenas discriminar de maneira simplificada o conteúdo desses planos de informação.

A parte dedicada à articulação tipográfica busca ainda estabelecer uma escala de hierarquia para os diferentes padrões de informação, com base em Mijksenaar (1997, p. 40). A distinção entre os valores finais se faz sempre com base na formatação do corpo de texto, cujo valor equivale a zero. Dessa maneira, níveis considerados mais importantes na hierarquia do documento, como títulos e advertências, foram classificados na escala ideal com valores positivos, variando de +1 a +4. Por outro lado, informações de apoio ao texto principal, cuja ordem na estrutura hierárquica se posiciona abaixo do corpo de texto, tais como listas, tabelas, entre outras, receberam valores negativos na escala ideal, sendo atribuídos os valores -1 ou -2. Para preencher os campos da escala observada em cada bula, utilizaram-se como critérios o comportamento das variáveis tipográficas com função de hierarquia e apoio, como tamanho do tipo, uso de *bold*, caixa-alta, realces, fios, recuos, entre outros. Tem-se, assim, uma síntese da organização hierárquica das bulas digitais a partir da análise tipográfica, o que permite avaliar a adequação dos recursos utilizados para compor textos nesses documentos.

5.3.5 Procedimento

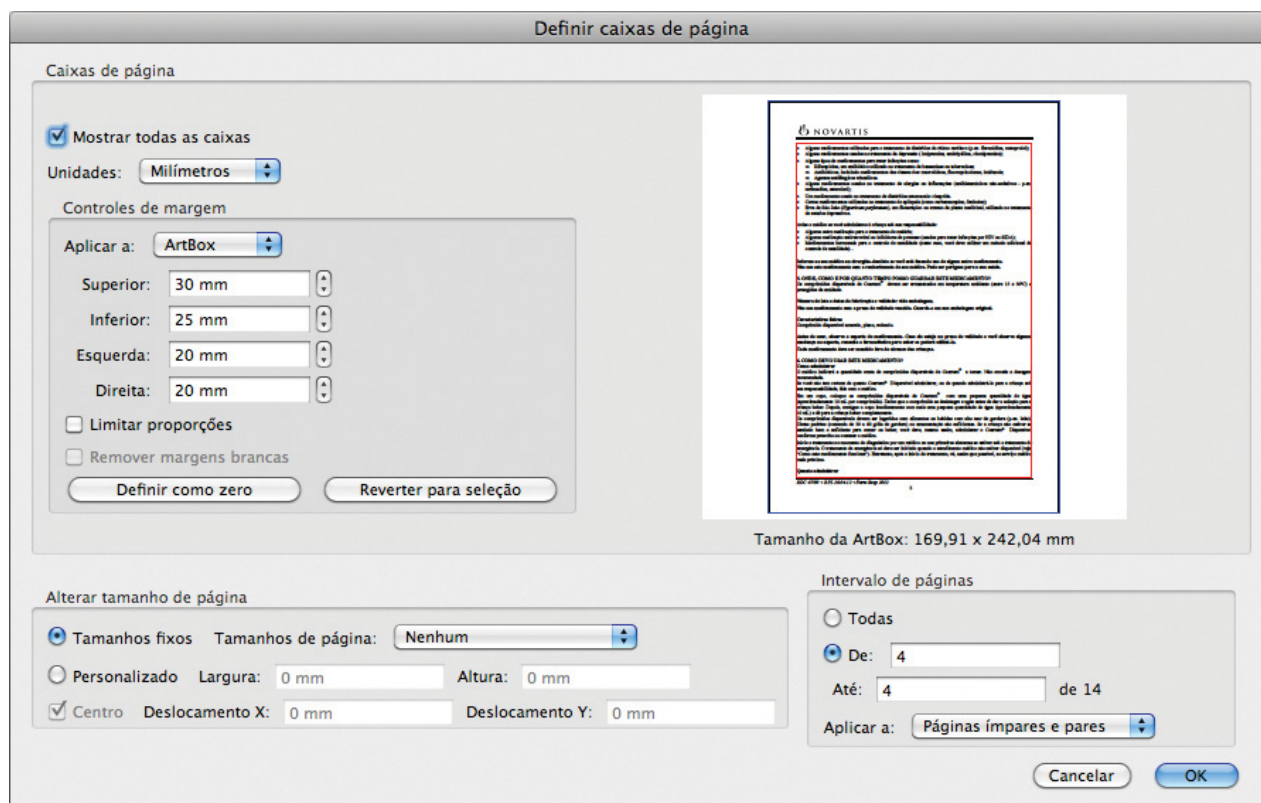
O exame das bulas e o preenchimento dos campos que integram o instrumento de análise se fez integralmente em meio digital. Por se tratar de documentos em formato PDF, utilizou-se o programa Adobe Acrobat Pro xi

para obter dados de identificação das fontes tipográficas e fazer medições referentes a entrelinha e margens. Empregou-se também, sobretudo nos testes piloto, o programa Adobe Illustrator cs6 para verificar se os dados obtidos por meio deste aplicativo coincidiam com aqueles extraídos com o Acrobat Pro. Uma vez que os resultados se revelaram consistentes e não se constataram discrepâncias nas análises efetuadas com auxílio desses dois programas, julgou-se dispensável o uso de ambos para as análises finais, que foram conduzidas por meio do aplicativo Acrobat Pro apenas. O procedimento para aferição dos dados se mostrou mais rápido e fácil de se executar com esse *software*.

Assim, durante o estudo analítico, examinaram-se individualmente todos os arquivos contemplados na amostra. Depois de preencher os dados de identificação do medicamento e da bula, fez-se necessário identificar parâmetros numéricos para completar a segunda seção do instrumento de análise. Quanto ao formato de página, o programa Acrobat Pro oferece esse dado ao se aproximar o cursor do *mouse* do canto inferior esquerdo da janela do documento. Já para identificar as margens, utilizaram-se as propriedades de página referentes à definição da **ArtBox**, em Ferramentas – Páginas – Recortar – Definir caixas de página. Tendo a ArtBox definida de modo a coincidir com a mancha de texto da bula digital, extraíram-se os valores das margens indicados na guia **Controles de margem** (Figura 5.3). Elementos de cabeçalho e rodapé foram considerados como componentes externos às margens.

Figura 5.3 Definições da ArtBox para determinar as margens de uma das bulas examinadas durante o estudo analítico

Fonte: Elaboração do autor.



O número de colunas de texto pôde ser facilmente identificado pela observação direta do arquivo digital, sem a necessidade de uso de algum recurso ou ferramenta do programa. Já para indicar o espaço entre colunas, nas bulas em que esse parâmetro se aplica, empregou-se a **Ferramenta medição** (Ferramentas – Analisar – Ferramenta medição). Uma vez estabelecidos o formato de página, as medidas de margens e espaços entre colunas, o comprimento das linhas de texto em milímetros foi determinado pela seguinte relação matemática:

$$C_{LT} = L_P - [m_E + m_D + e_{COL} \times (n_{COL} - 1)]$$

sendo:

C_{LT} = comprimento das linhas de texto (mm);

L_P = largura da página (mm);

m_E = margem esquerda (mm);

m_D = margem direita (mm);

e_{COL} = espaço entre colunas de texto (mm);

n_{COL} = número de colunas de texto.

Em bulas com *layout* de apenas uma coluna, esse resultado equivale à largura da ArtBox definida anteriormente.

O comprimento dado pelo número de caracteres por linha (cpl) na mancha de texto das bulas digitais se fez por comparação de algumas linhas compostas numa mesma bula. Em cada documento, escolheram-se cinco linhas do corpo do texto que ocupassem integralmente a largura da mancha tipográfica e que não apresentassem manipulações aparentes na entreletra ou na entrepalavra. A partir da média do número de caracteres comportado pelas linhas selecionadas para a contagem, obteve-se o valor em cpl registrado na análise das bulas digitais. Os números finais obtidos por esse método se mostram coerentes com a tabela oferecida por Bringhurst (2005, p. 37).

A terceira seção do instrumento de análise comporta dados referentes à articulação tipográfica nos diversos planos de formatação do documento. A identificação das variáveis tipo, corpo e entrelinha se fez de modo análogo às medições dos aspectos gerais referentes à forma das bulas, utilizando-se ferramentas específicas do programa Acrobat Pro. Por meio dos dados expostos no painel **Formatar** (Ferramentas – Edição de conteúdo – Editar texto e imagens – Formatar), obtém-se uma descrição geral do comportamento dessas variáveis num determinado parágrafo selecionado (Figura 5.4). Visto que o aplicativo oferece diretamente os nomes das fontes tipográficas utilizadas na composição do texto, em geral não houve necessidade de comparar os desenhos a referências externas para identificar o comportamento dessa variável.¹⁶ O corpo da fonte se encontra expresso em pontos, mesma unidade de medida especificada no instrumento de análise. Já a entrelinha exigiu a conversão dos dados fornecidos pelo aplicativo para a unidade definida no instrumento de análise.

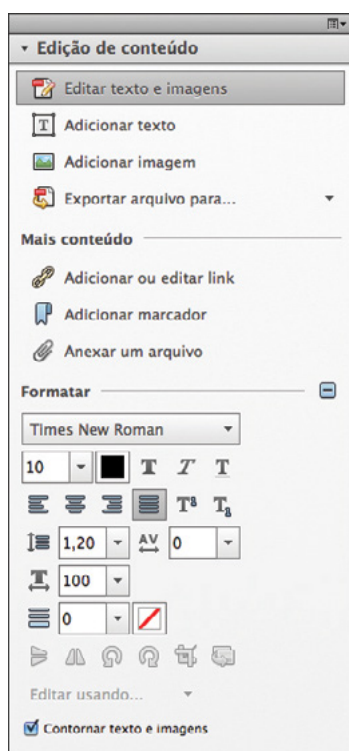


Figura 5.4 Aspecto do painel Formatar no programa Adobe Acrobat Pro XI
Fonte: Elaboração do autor.

16 Em algumas bulas, os planos de identificação primária ou secundária são compostos como letreiro ou marca do medicamento, em formato *bitmap*. Nesses casos, recorreu-se a referências *online*, como *What the font* (disponível em: <<http://www.myfonts.com/WhatTheFont/>>) e *Identifont* (disponível em: <<http://www.identifont.com/>>) para identificar as fontes utilizadas nas marcas.

17 Trata-se da razão entre o valor da entrelinha e o valor do corpo do tipo, dados em pontos. Essa relação, denominada **entrelinha proporcional** nesta dissertação, também foi utilizada na discussão dos resultados do estudo analítico, Capítulo 6, p. 119.

No painel Formatar, não há uma medida em pontos para a entrelinha, mas uma relação matemática entre essa variável e o corpo do tipo.¹⁷ Assim, o valor 1,20 significa que a entrelinha tem 1,20 vezes o tamanho do corpo; para tipo em tamanho 10 pt, o espaço entre linhas de texto consecutivas mede, portanto, 12 pt.

Os campos referentes às demais variáveis foram preenchidos a partir da observação direta das bulas digitais, sem que se precisasse definir valores numéricos. No caso das variações referentes ao espaçamento, indicou-se apenas se havia expansão ou redução na entreletra ou na entrepalavra. Para o uso de espaços verticais, optou-se por marcar apenas a presença de espaços anteriores ou posteriores a parágrafos ou blocos de texto, em vez de indicar medidas mais precisas. Considerou-se prescindível um maior rigor nessa descrição, pois isso tornaria as análises mais complexas e não acrescentaria dados pertinentes à discussão dos resultados, conforme o planejamento original da pesquisa. O mesmo se aplicou à descrição dos espaços horizontais.

5.3.6 Forma de análise dos resultados

Nessa etapa, usaram-se recursos estatísticos para descrever os resultados obtidos a partir das análises. Para variáveis que consistem em medidas de atributos, resultando em valores numéricos, como o corpo do tipo e a entrelinha, a apresentação dos dados utilizou como parâmetros a mediana e o intervalo compreendido entre o 1º e o 3º quartis na descrição dos resultados aferidos. A escolha dessas medidas de localização se deve ao fato de os dados não apresentarem uma distribuição normal, conforme verificado pelo teste de Kolmogorov-Smirnov para amostra única.

Com relação aos dados que descrevem padrões não numéricos, como tipo (*typeface*) e estilos de formatação, entre outros, compararam-se as porcentagens obtidas para os diferentes padrões identificados na amostra. Desse modo, pôde-se verificar se havia tendências claramente definidas nas bulas analisadas, de modo a delinear as características recorrentes.

Obtendo-se êxito na descrição do comportamento das variáveis tipográficas nas bulas analisadas, preparou-se um arquivo digital correspondente aos padrões da maioria dos documentos. Assim, a pesquisa prosseguiu com o ensaio de interação, no qual se investigou a leitura dessa bula preparada pelo pesquisador em um DIM. Portanto, nota-se que o estudo analítico teve papel fundamental na definição da fase seguinte da pesquisa.

5.4 Método do ensaio de interação

O ensaio de interação constitui a segunda etapa da pesquisa aplicada e se concentra na seguinte pergunta: *como a articulação dos elementos*

tipográficos influencia a interação dos usuários de DIMs com as bulas digitais? Conforme aponta Moço (1996), nos ensaios de interação, busca-se identificar os possíveis problemas que a interação causa ao usuário e à organização do trabalho que o sujeito realiza.

Essa fase da pesquisa foi planejada de modo a possibilitar ao pesquisador identificar as impressões dos participantes quanto à leitura da bula digital em DIM e relacionar possíveis dificuldades encontradas pelas pessoas. Segundo Andriesen (2006, p. 43), a condução de testes piloto, aliada a um trabalho de revisão e edição prévia, proporciona resultados significativamente melhores em avaliações de leitabilidade para bulas de medicamentos, conforme atestam as experiências realizadas na comunidade europeia. Por isso, julgou-se importante a realização de uma etapa piloto antes de iniciar os ensaios definitivos, com a finalidade de identificar e corrigir inadequações no planejamento inicial.

5.4.1 Estudo piloto

Para a aplicação do primeiro protocolo gerado pelo pesquisador, selecionaram-se três participantes voluntários. Estes seguiram um roteiro de atividades dividido em três etapas:

- 1) Identificação e treinamento dos participantes;
- 2) Leitura de uma bula digital em DIM;
- 3) Entrevista retrospectiva.

Na primeira etapa, os participantes receberam um questionário composto de nove perguntas, além de alguns campos destinados a dados pessoais – nome, gênero, faixa etária, profissão e grau de instrução. O treinamento para uso do dispositivo se deu por meio de explicações orais e demonstrações feitas pelo pesquisador.

A etapa seguinte se realizou com uma bula digital escolhida aleatoriamente no Bulário Eletrônico, sem qualquer modificação quanto ao conteúdo ou à apresentação gráfica. De início, solicitou-se que os participantes lessem o documento em voz alta, da maneira mais natural possível. Assim, as pessoas deveriam se concentrar em informações de seu próprio interesse, conforme situações reais de leitura de bulas de medicamentos. Em seguida, fizeram-se cinco perguntas para que os participantes buscassem informações pontuais na bula digital.

Por fim, realizou-se a entrevista retrospectiva, com questões específicas sobre o *layout* do documento empregado no teste piloto e sobre a leitura no DIM.

A condução dessas três etapas permitiu uma breve avaliação acerca do método empregado. Primeiramente, julgou-se propício elaborar uma bula digital específica para uso no ensaio de interação em vez de selecionar algum documento da amostra. Dessa maneira, obteve-se uma

bula que correspondia mais estreitamente às características gerais da amostra analisada, conforme detalha a seção 6.4.1 *Preparação da bula digital para o ensaio de interação*, p. 132. Isso implicou a necessidade de rever as questões iniciais do protocolo do ensaio de interação. Excluiu-se a pergunta ‘Qual o seu grau de familiaridade com a bula deste medicamento?’, por não estar mais adequada aos propósitos do estudo, visto que seria usada uma bula fictícia. Os comentários dos participantes no teste piloto também apontaram a conveniência de incluir uma questão acerca da impressão geral que as pessoas possuem sobre bulas de medicamentos impressas. A noção pré-concebida dos participantes poderia então ser confrontada à avaliação feita por eles sobre a bula digital na entrevista retrospectiva. Não se considerou necessário implementar mudanças no treinamento para uso do dispositivo, uma vez que os participantes não apontaram dificuldades no manuseio do aparelho.

O teste piloto indicou ainda que o procedimento da etapa focada na leitura e na busca de informações na bula digital precisaria ser revisto pelo pesquisador. A leitura detalhada, quando conduzida antes da busca de informações no documento, influenciou os resultados desta segunda atividade, tornando-a pouco relevante. Por isso, alterou-se a ordem das tarefas, para que a busca de informações pontuais precedesse a leitura mais aprofundada da bula digital. Reavaliaram-se também as questões feitas aos participantes, buscando contextualizá-las e aproximá-las de situações reais de uso de medicamentos, conforme as recomendações de Pander Maat e Lentz (2010, p. 114-115).

No que diz respeito ao roteiro da entrevista retrospectiva, algumas alterações se mostraram importantes. Decidiu-se excluir três questões sobre a interação com a bula em DIM, por julgar que elas acarretavam a repetição de assuntos tratados em outras perguntas e por não acrescentarem dados considerados expressivos à análise dos resultados. Assim, eliminaram-se as seguintes questões: ‘Você tem alguma sugestão de melhoria para as bulas digitais?’ (assunto abordado nas questões sobre apresentação gráfica), ‘Qual a utilidade das bulas para você’ e ‘Na sua opinião, qual a utilidade das bulas digitais para outras pessoas?’ (assuntos tratados em outras questões similares sobre a interação com DIM). Algumas das perguntas finais do protocolo também foram reordenadas, para estabelecer relações mais coerentes na sequência das questões. O protocolo final para o ensaio de interação se encontra no Apêndice B.

Determinadas as contribuições do estudo piloto, pôde-se delinear as características definitivas do ensaio de interação, como critérios de seleção dos participantes, materiais e procedimentos.

5.4.2 Critérios de seleção dos participantes

A população de estudo para o ensaio de interação consistia nos potenciais consumidores de medicamentos, aos quais se destinam as bulas para

pacientes disponíveis no Bulário Eletrônico da Anvisa. A escolha dos participantes se orientou pelos seguintes critérios:

- Ser alfabetizado;
- Ser adulto, com idade mínima de 18 anos;
- Não ser estudante ou profissional da área de Saúde.

O recrutamento das pessoas que participariam do ensaio de interação se deu por meio de um formulário digital, oferecido pelo pesquisador em um endereço *online*. Portanto, a participação na pesquisa constituiu uma iniciativa voluntária das pessoas, tendo sido definidas datas e horários de acordo com a conveniência de cada participante. Os critérios de inclusão consistiram na verificação das características básicas descritas na lista acima. Participantes que não apresentassem tais características deveriam ser excluídos do estudo, ou seja, não se aceitariam indivíduos com algum dos seguintes atributos:

- Ser analfabeto;
- Ter idade inferior a 18 anos;
- Ser estudante ou profissional da área de Saúde.

Dessa maneira, selecionaram-se 20 indivíduos para a realização dos ensaios. O tamanho dessa amostra foi definido em consonância com o delineamento dos testes de leitura já aplicados na comunidade europeia (ANDRIESEN, 2006, p. 43). Optou-se por selecionar um conjunto com o mesmo número de participantes dos gêneros masculino (n = 10) e feminino (n = 10), uma vez que este estudo não considerou possíveis discrepâncias quanto a essa variável na população.

5.4.3 Material

Os materiais utilizados para a realização da presente etapa da pesquisa se encontram listados a seguir:

- Um dispositivo iPod Touch modelo MC540BZ (4ª geração):
 - Tamanho do aparelho: 110 × 58,9 × 7,2 mm;
 - Tamanho da tela: 89 mm (3,5 polegadas);
 - Resolução da tela: 326 ppi (960 × 640 *pixels*);
 - Sistema operacional: iOS 6;
 - Navegador *web* padrão: Safari;
 - Programa para visualização de arquivos PDF: Adobe Reader.
- Uma bula digital para paciente, preparada pelo pesquisador a partir dos resultados do estudo analítico, conforme descreve a seção 6.4.1, na p. 132 desta dissertação;

- Uma câmera de vídeo, para registro de imagens e áudio durante a execução das tarefas;
- Um tripé para posicionar adequadamente a câmera;
- Um computador para captura de tela do aparelho iPod Touch e registro em vídeo dessas imagens durante o ensaio de interação:
 - Sistema operacional: Windows Vista Service Pack 2;
 - Programa para captura de tela do DIM: iTools 2013;
 - Programa para gravação da tela em vídeo: Camtasia Studio 8.3.0.
- Vinte cópias impressas da *ficha de respostas* (Apêndice C), documento adaptado a partir do protocolo do estudo. Imprimiu-se uma via para cada participante do ensaio de interação.

Durante as atividades de busca de informações pontuais e de leitura da bula digital, utilizou-se preferencialmente o navegador *web* Safari para acessar o arquivo PDF da bula. Tal arquivo se encontrava disponível *online* e a escolha do programa se justifica pelo fato de se tratar do navegador padrão do sistema operacional do dispositivo iPod Touch. Entretanto, em alguns ensaios não foi possível acessar a internet, por problemas na rede sem fio. Nessas situações, empregou-se uma cópia *offline* do arquivo da bula digital, acessada por meio do aplicativo Adobe Reader.

5.4.4 Procedimento

O ensaio de interação se realizou individualmente e de modo isolado com cada participante. Todas as pessoas precisaram ler e assinar um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para a efetiva participação na pesquisa. Uma cópia do termo mencionado se encontra reproduzida no Apêndice D desta dissertação.

O delineamento dos métodos e procedimentos para este estudo foi inspirado nos trabalhos de Pottes (2012) e Fujita (2009). O primeiro envolveu experimentos com participantes visualizando animações instrucionais em DIMs, como forma de orientar a montagem de um quebra-cabeça tridimensional. Por se tratar de uma pesquisa aplicada, com foco nos usuários de DIMs, considerou-se tal estudo uma pertinente referência para a estruturação dos métodos nesse aspecto. Por outro lado, a pesquisa de Fujita (2009) se mostrou apropriada como similar metodológico no que diz respeito à pesquisa com as bulas de medicamento. A autora investigou as estratégias de leitura e a importância de aspectos de apresentação gráfica nas bulas impressas.

O ensaio de interação se estruturou em três etapas, de modo semelhante ao que se executou no teste piloto:

- 1) Identificação do perfil dos participantes e treinamento para uso do dispositivo iPod Touch;

- 2) Atividades de leitura e de busca de informações na bula digital, com verbalização das ações por parte dos usuários;
- 3) Condução de entrevista retrospectiva.

A primeira etapa consistiu na identificação do perfil dos participantes. Solicitou-se a cada pessoa que preenchesse na ficha de respostas os dados relativos a gênero, faixa etária, profissão e grau de instrução. Na sequência, o pesquisador orientou as pessoas a responder as seis primeiras questões do protocolo, referentes à familiaridade dos participantes com bulas de medicamentos e com o dispositivo utilizado na pesquisa. De forma análoga ao estudo empreendido por Pottes (2012), optou-se por oferecer um breve treinamento aos participantes, buscando reduzir as discrepâncias capazes de influenciar os resultados do estudo.

Na fase seguinte, que constituiu a parte prática do ensaio de interação, o pesquisador pediu para que os participantes buscassem informações específicas na bula digital, antes de fazerem uma leitura mais atenta e detalhada. Assim, elaboraram-se três questões, direcionadas a conteúdos pontuais do documento, a partir das quais se buscou identificar a facilidade com que os participantes conseguiam encontrar tais informações. Para cada conteúdo que as pessoas deveriam buscar, acrescentou-se um complemento, visando a extrair dados adicionais acerca de características tipográficas e de hierarquia da apresentação visual da bula. Diferentemente da etapa anterior, de identificação do perfil e treinamento dos participantes, nesse segundo momento as questões foram formuladas oralmente pelo pesquisador, que preencheu os resultados numa ficha de respostas à parte daquela entregue às pessoas no começo do estudo.

Já para a leitura da bula digital, os participantes foram instruídos a ler o texto da maneira mais natural possível, imaginando-se num contexto real de uso do medicamento. Salientou-se que não era necessário ler a bula completa, caso tal prática não fosse habitual para as pessoas. O pesquisador ressaltou ainda a necessidade da leitura em voz alta, para que o registro da atividade se fizesse mais efetivo, facilitando a posterior análise dos dados aferidos.

Por fim, a entrevista retrospectiva buscou esclarecer pontos ou dúvidas considerados importantes pelo pesquisador (FUJITA, 2009, p. 86). Para a realização dessa última etapa, o roteiro constou de 16 questões, com predominância daquelas que exigiam respostas fechadas e alguma justificativa adicional solicitada pelo pesquisador. A numeração das perguntas deu continuidade à ordem das questões da etapa de treinamento, uma vez que aquelas feitas pelo pesquisador para orientar a atividade prática de interação dos usuários com o DIM não estavam presentes na ficha de respostas.

Todo o procedimento foi registrado em áudio e vídeo pelo pesquisador. Por isso, restringiu-se a área de movimentação do dispositivo a uma superfície retangular de 500 × 330 mm, capaz de ser focalizada pela câmera. O iPod Touch precisou ser usado com um cabo que o conectava a

um computador, por meio do qual se fizeram as capturas de telas do DIM durante o ensaio de interação.

5.4.5 Forma de análise dos resultados

A partir de observação direta da interação dos usuários com as bulas digitais em DIMS e de registro do ensaio conduzido nessa etapa da pesquisa aplicada, obtiveram-se dados para análise qualitativa. Compararam-se esses dados entre si, de modo a tentar estabelecer relações, as quais foram explicitadas com uso de gráficos e quadros. A atividade de leitura da bula digital, especificamente, deu origem a diagramas, que oferecem uma visualização sucinta da tarefa.

Uma vez que o foco da pesquisa se concentrou na análise tipográfica, os resultados desta etapa deveriam buscar relacionar a interação com os textos de bulas à articulação e ao design dos tipos. Desse modo, o ensaio de interação estabeleceu vínculos com o estudo analítico, complementando os resultados deste e propiciando dados relevantes à condução da terceira fase da pesquisa aplicada, que consistiu no estudo de campo.

5.5 Método do estudo de campo

Depois de direcionar atenção às características do documento e da interação de pessoas com as bulas digitais, a terceira etapa da pesquisa aplicada, definida como estudo de campo, concentrou-se no objetivo de *identificar e relacionar os papéis dos stakeholders no processo de desenvolvimento e publicação de bulas digitais*. A consecução desse objetivo se deu por meio de entrevistas semi-estruturadas, dirigidas ao propósito de complementar as informações provenientes das fases anteriores.

Segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 195), pode-se definir entrevista como um encontro entre duas pessoas, de modo que uma delas possa obter informações a respeito de determinado assunto. Embora essa técnica possa gerar dados tanto de natureza qualitativa como quantitativa, trata-se de um recurso mais comumente usado em pesquisas qualitativas (ZANELLA, 2009, p. 114). Para Manzini (2004, não paginado), uma das características que definem as entrevistas semi-estruturadas é o uso de um roteiro previamente elaborado. Conforme explicam Boni e Quaresma (2005, p. 75), esse tipo de entrevista reúne questões abertas ou fechadas, sendo que o pesquisador tem liberdade para conduzir a discussão para os assuntos de interesse nos momentos que julgar oportunos, podendo fazer perguntas adicionais para elucidar pontos que tenham ficado confusos ou retomar o contexto da entrevista caso o entrevistado tenha fugido ao tema.

5.5.1 Perfil dos entrevistados

Os participantes do estudo de campo foram divididos em duas categorias básicas: desenvolvedores de bulas digitais e desenvolvedores do Bulário Eletrônico. No primeiro grupo, compreendem-se os profissionais encarregados de projetar bulas digitais, tendo relação direta com as empresas farmacêuticas que comercializam e distribuem os medicamentos no Brasil. Conforme se verificou na fundamentação teórica, o papel desempenhado por tais indivíduos apresenta complexidade sensível, envolvendo etapas de tomada de decisão e considerações diversas quanto aos aspectos gráficos do documento. A presença de empresas desse setor no Estado do Paraná apontou possíveis fontes de informação para a conduzir entrevistas com profissionais desenvolvedores de bulas digitais. Conseguiu-se o agendamento de data e horário para entrevistar um profissional dessa classe após alguns contatos por meio eletrônico.

A segunda categoria de profissionais a serem entrevistados consiste nos desenvolvedores do Bulário Eletrônico. Esse grupo abrange os responsáveis por estabelecer e gerenciar o sistema de publicação *online* das bulas de medicamentos. Visto que as informações presentes na literatura a respeito do desenvolvimento do bulário são escassas, o contato com um desses profissionais permitiu uma compreensão mais aprofundada de como o sistema foi concebido e como seu funcionamento foi projetado. Para conseguir a entrevista, estabeleceram-se contatos com a Anvisa, a fim de identificar os profissionais desenvolvedores do Bulário Eletrônico e agendar uma data na qual se realizaria a atividade. Depois de algumas tentativas malsucedidas de marcar uma oportunidade para por em prática essa etapa da pesquisa, buscou-se contatar um dos desenvolvedores da versão original do sistema. Dessa maneira, conseguiu-se o agendamento de data e horário para a entrevista com um profissional que não se encontra mais na Anvisa, mas que esteve envolvido no projeto que culminou no lançamento do bulário em 2005.

Para participar do estudo de campo, ambos os entrevistados leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), reproduzido no Apêndice E.

5.5.2 Roteiros de entrevista

Uma vez que as entrevistas semi-estruturadas previam o contato com participantes de dois grupos distintos, o instrumento de entrevista deveria considerar essa característica do estudo. Assim, necessitou-se de dois roteiros de entrevistas, cada um adaptado às especificidades do contexto das atividades desempenhadas pelos entrevistados. Embora Marconi e Lakatos (2003, p. 204-208) considerem que os protocolos para realização de entrevistas possam incluir questões abertas, fechadas e de múltipla escolha, no estudo de campo optou-se por trabalhar exclusivamente

com questões abertas. Dessa maneira, buscou-se manter as entrevistas num ritmo mais dinâmico e permitir alterações no roteiro com maior facilidade ao longo da execução da pesquisa.

O roteiro para a entrevista realizada com o profissional desenvolvedor de bulas digitais foi elaborado de modo a obter respostas aos seguintes questionamentos:

- Qual a formação acadêmica e a experiência profissional desse entrevistado?
- Qual o processo de desenvolvimento de bulas digitais?
- Como se procede quanto à adequação às normas da RDC n. 47?
- Qual o nível de preocupação com o design do documento, além das especificações legais, avaliando o peso das variáveis tipográficas na legibilidade e na definição da hierarquia da informação?
- Qual a preocupação quanto ao acesso a esse documentos no ambiente digital, considerando usuários de dispositivos como DIMS?

A entrevista conduzida com o profissional desenvolvedor do Bulário Eletrônico exigiu algumas adaptações no roteiro, o qual foi elaborado de maneira a esclarecer as seguintes questões:

- Qual a formação acadêmica e a experiência profissional desse entrevistado?
- Qual o processo de publicação de bulas digitais?
- Como se faz a verificação e a aprovação das bulas com base nas especificações contidas na RDC n. 47?
- Como se define a necessidade de prestar atenção a algum fator em particular quando se analisam as bulas submetidas a aprovação?
- Como se considera a tipografia na verificação das bulas para disponibiliza-las no Bulário Eletrônico?
- O que se considera a respeito das especificações contidas na RDC n. 47 quanto à capacidade de garantir a boa legibilidade do texto e a definição clara da hierarquia informacional nas bulas digitais?
- Qual a importância atribuída à possibilidade de acesso a esse conteúdo específico em dispositivos como DIMS, além dos computadores tradicionais (*desktops*, *laptops*)?

Os roteiros das entrevistas, elaborados a partir dos apontamentos em destaque, encontram-se detalhados no Apêndice F desta dissertação.

5.5.3 Forma de análise dos resultados

Com a realização das entrevistas, obtiveram-se informações que complementam os dados provenientes do estudo analítico e do ensaio de interação, oferecendo a perspectiva de outros *stakeholders* acerca do

processo de desenvolvimento e publicação de bulas digitais. Devido à natureza do estudo de campo aqui delineado, mostrou-se necessária uma abordagem qualitativa para alcançar o objetivo desta etapa da pesquisa. Para cada entrevista, buscaram-se estabelecer sínteses dos temas abordados, no intuito de relacionar os resultados de cada uma com o referencial teórico da pesquisa bibliográfica. As entrevistas tiveram, portanto, a finalidade de oferecer informações que permitissem a discussão, com base na literatura, da atual configuração das bulas de medicamentos em suporte digital, bem como da publicação e do acesso a tais documentos.

5.6 Discussão geral dos estudos

As três etapas que compõem a pesquisa aplicada procuraram definir um panorama referente a configuração, leitura, desenvolvimento e publicação das bulas de medicamento digitais, explorando as características tipográficas como foco de análise para orientar o andamento dos estudos. Assim, a primeira fase, definida por um estudo analítico, concentrou-se em descrever a tipografia nas bulas digitais vigentes e apontar questões que pudessem gerar problemas na interação de usuários com tais documentos em DIMS. O ensaio de interação complementou essa etapa, buscando verificar as dificuldades encontradas por usuários ao ler uma bula digital no dispositivo iPod Touch. Esse segundo momento teve por finalidade conhecer a perspectiva do usuário de medicamentos com relação às bulas digitais. Além disso, considerou-se pertinente relacionar os dados obtidos por meio de tal estudo com os pontos de vista de *stakeholders* envolvidos na elaboração e na publicação das bulas em meio digital. Por isso, o estudo de campo, baseado em entrevistas com desenvolvedores de bulas digitais e do Bulário Eletrônico, revelou papel importante na pesquisa, permitindo comparar diferentes abordagens acerca do processo e analisá-lo de forma mais completa. Em síntese, procurou-se contemplar um ciclo envolvendo o setor regulado, o órgão regulador e, sobretudo, o público a que esses documentos se destinam, numa abordagem centrada nos usuários.

O Quadro 5.2 traça comparações entre a configuração das três etapas em que se divide a pesquisa aplicada. Nas linhas do quadro, encontram-se os objetivos, as formas de coleta de dados e os critérios para seleção de amostra ou de participantes em cada estudo. As três diferentes fases, por sua vez, estão discriminadas nas colunas. Por meio dessa estrutura, em que cada momento aborda um objetivo específico, a discussão integrada se mostra mais abrangente para avaliar o papel da tipografia e as contribuições que esta pode oferecer ao design de bulas digitais. A análise do acesso em DIMS se mostra relevante pelo crescimento cada vez mais notável no uso desse tipo de dispositivo. Desse modo, acredita-se que as recomendações derivadas da pesquisa possam alcançar o propósito de oferecer bases consistentes para o uso da tipografia na apresentação gráfica das bulas de medicamentos em ambiente digital.

Quadro 5.2 Síntese dos métodos da pesquisa, de acordo com a definição das três etapas da investigação

	Estudo analítico	Ensaio de interação	Estudo de campo
Objetivo	Verificar como as bulas digitais vigentes se estruturam no âmbito da tipografia.	Verificar como os usuários leem as bulas vigentes acessadas por meio de DIMs (rolagem de tela, uso de <i>zoom</i> , dificuldades durante a leitura).	Identificar e relacionar os papéis dos <i>stakeholders</i> no processo de desenvolvimento e publicação de bulas digitais.
Coleta de dados	Protocolo de análise <ul style="list-style-type: none"> • Características gerais do documento (bula digital); • Características de articulação tipográfica relacionadas aos níveis hierárquicos de informação. 	Leitura de bulas em DIMs <ul style="list-style-type: none"> • Treinamento preliminar para o uso de DIM; • Observação do usuário ao acessar uma bula em DIM; • Verbalização; • Entrevista retrospectiva (esclarecer pontos ou dúvidas considerados importantes pelo pesquisador). 	Entrevistas semi-estruturadas Desenvolvedor de bulas digitais: <ul style="list-style-type: none"> • Quem é esse profissional; • Qual o processo de desenvolvimento de bulas digitais; • Como se procede quanto à adequação às normas da RDC n. 47; • Preocupação com o design do documento: legibilidade e hierarquia; • Preocupação quanto ao acesso no ambiente digital, considerando usuários de DIMs. Desenvolvedor do Bulário Eletrônico: <ul style="list-style-type: none"> • Quem é esse profissional; • Qual o processo de publicação de bulas digitais; • Como se faz a verificação e a aprovação das bulas com base na RDC n. 47; • Quais os fatores considerados mais importantes; • Como se considera a tipografia na verificação das bulas; • Especificações tipográficas da RDC n. 47: legibilidade do texto e definição da hierarquia; • Consciência quanto à possibilidade de acesso a esse conteúdo específico em dispositivos como DIMs.
Critérios de seleção	Amostra: <ul style="list-style-type: none"> • Bulas digitais disponíveis no Bulário Eletrônico (Anvisa); • Bulas para o paciente; • Amostra probabilística aleatória estratificada; • Com serifas 1 coluna n = 185 • Sem serifas 1 coluna n = 45 • Com serifas 2 colunas n = 9 • Sem serifas 2 colunas n = 0 • Com serifas 3 colunas n = 6 • Formatos especiais n = 1 	Participantes: <ul style="list-style-type: none"> • Adultos; • Alfabetizados; • Não devem ser estudantes ou profissionais da área de Saúde. 	

Fonte: Elaboração do autor.

5.7 Apreciação ética da pesquisa

18 Certificado de Apresentação para Apreciação Ética. A validade do CAAE, bem como do parecer do Comitê de Ética, pode ser verificada pela Plataforma Brasil no endereço <<http://www.saude.gov.br/plataformabrasil>>.

O projeto de pesquisa detalhado, CAAE n. 15153813.1.0000.0102,¹⁸ foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR no dia 11 de setembro de 2013. Por meio do parecer n. 398.975, de 18 de setembro de 2013, considerou-se o projeto aprovado, estando o pesquisador apto a executar a pesquisa.

5.8 Sumarização e perspectivas

Neste capítulo, apresentaram-se os métodos para condução da pesquisa aplicada. Para isso, definiu-se, primeiramente, a classificação da pesquisa de acordo com sua natureza, a forma de abordagem do problema e os objetivos. Determinados tais aspectos, apresentaram-se as três etapas que integram a investigação: estudo analítico, ensaio de interação e estudo de

campo. A primeira fase almejou descrever as características tipográficas das bulas digitais; a segunda, por sua vez, inseriu na pesquisa a perspectiva dos usuários; a terceira, que encerrou a pesquisa aplicada, busca analisar o ponto de vista dos desenvolvedores de bulas de medicamento digitais e do Bulário Eletrônico. Cada estudo se apoiou em um objetivo específico, orientando a forma de abordagem e a análise dos resultados.

Concluído o delineamento das etapas metodológicas da pesquisa, fez-se uma breve discussão acerca dos três estudos. Dessa maneira, traçou-se um panorama abrangente acerca das características das bulas digitais, desde o desenvolvimento e a publicação até o acesso a tais documentos em dispositivos de interação móvel. Considera-se, ainda, que essa discussão assume papel fundamental para estabelecer fundamentos consistentes no que tange à elaboração de recomendações destinadas a orientar o uso da tipografia em bulas de medicamento digitais.

No próximo capítulo, dedicado à apresentação e à análise dos resultados para o estudo analítico, começa-se a definir o cenário a partir do qual se constrói este último objetivo.

CAPÍTULO 6 :: **Resultados do estudo analítico: avaliação tipográfica das bulas de medicamento digitais**

6.1 Introdução

Este capítulo se dedica a apresentar o estudo analítico, focado na avaliação tipográfica das bulas para pacientes disponíveis no Bulário Eletrônico da Anvisa. O texto contempla a apresentação dos resultados obtidos na análise quantitativa de 246 bulas digitais, aos quais se articulam discussões dos dados obtidos, abordados a partir da fundamentação teórica da pesquisa. Dessa maneira, o conteúdo se encontra segmentado de acordo com as diferentes variáveis tipográficas abrangidas no estudo. De posse dos resultados da análise, o capítulo se direciona à descrição do processo de desenvolvimento da bula digital que serviu de base para a condução do ensaio de interação. Em seguida, tece-se uma breve conclusão do estudo analítico, tendo em vista o objetivo dessa etapa, para depois se estabelecer a sumarização do capítulo e projetar perspectivas para o prosseguimento da pesquisa.

6.2 Resultados e discussão do estudo

6.2.1 Formato de página e margens

Dando início à análise das características gerais dos documentos, conforme discriminado no instrumento de análise (Quadro 5.1), o formato de página revelou a predominância de bulas em tamanho A4 (210 × 297 mm). Verificou-se que 69,92% das bulas digitais se configuravam nessas dimensões, prevalecendo a orientação vertical, enquanto o formato carta (215,9 × 279,4 mm), segundo em recorrência na amostra, representou 23,98% dos documentos analisados, ocorrendo apenas na orientação vertical. Os demais tamanhos observados obtiveram percentuais consideravelmente mais baixos, como expõe a Tabela 6.1. O grande número registrado de bulas nos formatos A4 e carta, sobretudo o primeiro, possivelmente se deve ao fato de constituírem padrões internacionais, estando até mesmo incluídos como modelos para a produção de arquivos em programas de edição de textos, como Microsoft Word.

Tabela 6.1 Formatos de página encontrados na amostra do estudo analítico

Fonte: Elaboração do autor.

Formato	Orientação					
	Vertical		Horizontal		Total	
	n	%	n	%	n	%
A4 (210 × 297 mm)	169	68,70	3	1,22	172	69,92
Carta (215,9 × 279,4 mm)	59	23,98	0	0,00	59	23,98
194,3 × 279,4 mm	9	3,66	0	0,00	9	3,66
355,6 × 215,9 mm	0	0,00	3	1,22	3	1,22
570 × 320 mm	0	0,00	1	0,41	1	0,41
A3 (297 × 420 mm)	0	0,00	1	0,41	1	0,41
300 × 500 mm	1	0,41	0	0,00	1	0,41

Com relação às margens, a amostra apresentou grandes amplitudes nos valores para as quatro extremidades da página, como se constata pela leitura da Tabela 6.2. As medianas não destoam sensivelmente entre si, assim como os resultados obtidos para o os quartis, que se encontram em patamares bastante próximos.

Tabela 6.2 Caracterização das margens nas bulas integrantes da amostra do estudo analítico

Fonte: Elaboração do autor.

Margem	Valores aferidos (mm)		Medidas de localização (mm)		
	Mínimo	Máximo	1º quartil	Mediana	3º quartil
Superior	6	67	22,00	27,00	31,25
Inferior	6	70	23,00	25,00	30,00
Esquerda	5	61	20,00	29,00	30,00
Direita	4	62	20,00	25,00	30,00

6.2.2 Colunas e comprimento das linhas de texto

Tabela 6.3 Resultados para a análise do número de colunas de texto nas bulas digitais da amostra

Colunas	n	%
1	230	93,50
2	9	3,66
3	6	2,44
4	1	0,41
Total	246	100,00

Fonte: Elaboração do autor.

Os resultados das análises demonstraram que a maioria das bulas avaliadas (93,50%) possui *layout* com apenas uma coluna de texto, respeitando assim a exigência da RDC n. 47 quanto a esse aspecto¹⁹ (BRASIL, 2010a, p. 37). Também se encontraram, em quantidades sensivelmente menores, bulas com duas, três e até quatro colunas (Tabela 6.3). Os valores encontrados para os espaços entre colunas, nesses casos, variam entre 4 e 15 mm.

Já para o comprimento das linhas de texto, a análise das bulas digitais revelou que todos os documentos da amostra se encontram em conformidade com o parâmetro enunciado na RDC n. 47²⁰ (BRASIL, 2010a, p. 37), que especifica o comprimento mínimo de 50 mm, sem definir o máximo. Os valores aferidos variam entre 68,4 mm e 190 mm para a amostra tomada de forma geral, com mediana de 152 mm. Considerando apenas as bulas com texto formatado em uma coluna, o valor mínimo das medidas é de 130 mm, mantendo-se o máximo em 190 mm, com uma mediana de 153 mm.

¹⁹ Capítulo II, Art. 5º, item VIII, § 3º.

²⁰ Capítulo II, Art. 5º, item IV.

Uma vez que as diretrizes tipográficas para o comprimento de linha geralmente se encontram expressas pelo número de palavras ou de caracteres que uma linha de texto comporta, a variável em questão também foi registrada em cpl (caracteres por linha). Os resultados apontam o limite mínimo de 46 cpl e o máximo de 124 cpl no geral da amostra, com mediana igual a 103 cpl. Assim como nas medidas em milímetros, o valor mínimo e a mediana sobem ao se restringir a análise às bulas que apresentam uma única coluna de texto, sendo 71 cpl o menor número aferido, e a média calculada, 104 cpl.

A Tabela 6.4 exhibe os dados referentes à mediana e aos quartis para o comprimento de linha tanto na amostra total quanto nas bulas com texto formatado em uma coluna, com valores em milímetros e em cpl.

Tabela 6.4 Comparação entre os valores calculados para mediana, 1º e 3º quartis na amostra e no grupo de bulas com apenas uma coluna de texto

Fonte: Elaboração do autor.

	Comprimento de linha			
	Amostra		Bulas: 1 coluna	
	mm	cpl	mm	cpl
1º quartil	150	93	150	97
Mediana	152	103	153	104
3º quartil	170	110	170	113

Tabela 6.5 Valores de comprimento de linha em cpl no grupo de bulas com uma coluna de texto

Comprimento de linha (cpl)	Bulas: 1 coluna	
	n	%
71-80	6	2,44
81-100	65	26,42
101-124	159	64,63
Total	230	93,50

Fonte: Elaboração do autor.

Com base nas diretrizes de Bringhurst (2005, p. 34) e Samara (2004, p. 35), que fixam os limites inferior e superior como 45–75 cpl e 50–80 cpl, respectivamente, constatou-se que somente 2,61% das bulas com texto em uma coluna apresentam linhas de comprimento adequado. Entre as bulas cujas linhas comportam mais de 80 caracteres, a maior parte se compõe de documentos com linhas de extensão superior a 100 cpl, conforme atesta a Tabela 6.5. Comparados ao que Bringhurst (2005, p. 34) considera como o comprimento de linha ideal, com 66 caracteres, esses dados tornam ainda mais evidente a divergência das bulas digitais em relação à literatura tipográfica.

Tabela 6.6 Resultados para a análise dos tipos empregados no corpo de texto das bulas digitais da amostra

Tipo	n	%
Times New Roman	201	81,71
Arial	23	9,35
Helvetica	11	4,47
Verdana	5	2,03
Tahoma	4	1,63
Calibri	2	0,81
Total	246	100,00

Fonte: Elaboração do autor.

6.2.3 Tipo, corpo da fonte e entrelinha

A variável tipo (*typeface*), juntamente com o número de colunas de texto, serviu como parâmetro para determinar os estratos que orientaram o sorteio das bulas incluídas no estudo analítico. Diferentemente dessa pré-análise, a variável tipo foi especificada com maior precisão nas análises finais. Assim, mais do que definir o desenho dos tipos pela presença ou ausência de serifas, o pesquisador discriminou os nomes das fontes digitais empregadas na formatação dos arquivos eletrônicos. Com efeito, verificou-se o uso de poucos tipos no corpo de texto das bulas que compõem a amostra, como aponta a Tabela 6.6.

O predomínio da fonte Times New Roman, empregada na formatação de 81,71% das bulas digitais, indica a conformidade desses documentos com as especificações da RDC n. 47²¹ (BRASIL, 2010a, p. 37). Por outro lado, as demais bulas, somando 18,29%, utilizam fontes que não se encontram listadas no texto legal. Cabe ressaltar ainda que Times New Roman possui outra particularidade em relação aos demais tipos identificados na análise: trata-se do único desenho em que os glifos possuem serifas (Figura 6.1). Com relação à leitura em meios digitais, os desenhos mais detalhados de fontes com serifas podem ocasionar dificuldades no rastreamento em telas de baixa resolução, como advertem Zwick et al. (2005, p. 120). Portanto, as bulas que desrespeitam as exigências legais quanto à formatação do tipo podem se mostrar mais adequadas a esses ambientes.

Figura 6.1 Tipos encontrados na análise das bulas digitais
Fonte: Elaboração do autor.

Times New Roman

VIA ORAL

USO ADULTO E PEDIÁTRICO ACIMA DE 6 MESES

Arial

USO ORAL

USO ADULTO

Helvetica

USO TÓPICO

USO ADULTO E PEDIÁTRICO ACIMA DE 2 ANOS.

Calibri

VIA TÓPICA

USO ADULTO E PEDIÁTRICO ACIMA DE 2 ANOS DE IDADE

Tahoma

USO ORAL

USO ADULTO E PEDIÁTRICO ACIMA DE 1 ANO

Verdana

USO EXTERNO

USO ADULTO E PEDIÁTRICO

Tabela 6.7 Resultados para a análise do corpo das fontes nas bulas digitais da amostra

Corpo	n	%
9 — 10	59	23,98
10 — 11	132	53,66
11 — 12	42	17,07
12 — 13	11	4,47
13 — 16	2	0,81
Total	246	100,00

Fonte: Elaboração do autor.

As medidas para o corpo da fonte (tamanho) exibiram valores situados no intervalo entre 9 e 16 pt, com mediana de 10 pt, entre os quartis 10,00 pt (1º quartil) e 10,30 pt (3º quartil). Considerando o texto da RDC n. 47²² (BRASIL, 2010a, p. 37), que especifica 10 pt como o mínimo para as bulas destinadas a pacientes, constata-se que 76,02% da amostra corresponde a essa exigência. Na Tabela 6.7, encontram-se discriminados intervalos mais precisos referentes ao corpo do tipo. Os dados demonstram que a maior parte dos documentos analisados (53,66%) apresenta texto formatado em tamanhos maiores ou iguais a 10 pt e menores que 11 pt. Tais valores se mostram em concordância com as diretrizes tipográficas para a produção de materiais impressos (WAARDE, 1999b, p. 70; LUPTON, 2006, p. 37; CLAIR & BUSIC-SNYDER, 2009, p. 226).

Ao se analisar a variável entrelinha, obtiveram-se valores compreendidos entre 10 e 20,8 pt, com uma mediana de 12 pt, entre os quartis 11,30 pt (1º quartil) e 12,85 pt (3º quartil). Comparando-se esses resultados com o texto da RDC n. 47²³ (BRASIL, 2010a, p. 37), segundo o qual a entrelinha nas bulas para pacientes deve medir, no mínimo, 11 pt, certifica-se que 92,68% dos documentos da amostra respeitam essa exigência. Todavia, quando se examina de forma isolada o espaço entre as linhas de texto, poucas conclusões advêm de tais dados. Por isso, optou-se por calcular, além da entrelinha absoluta (medida em pontos), a **entrelinha proporcional**, definida para a presente análise como a razão da entrelinha absoluta (pt) em relação ao corpo do tipo (pt). Como resultado, tem-se um valor adimensional que representa quantas vezes a entrelinha é maior que o corpo. Executando-se esse cálculo para todas as bulas contempladas na amostra, as razões oscilaram entre 1,00 e 1,83, com mediana igual a 1,16, entre os quartis 1,15 (1º quartil) e 1,20 (3º quartil).

Com o intuito de tornar mais claros os significados das entrelinhas proporcionais aferidas, estas foram classificadas em duas categorias: entrelinha **simples**, para valores maiores ou iguais a 1 e menores ou iguais a 1,4; **1,5 linha**, para valores maiores que 1,4 e menores que 1,9. Assim, verificou-se o predomínio de entrelinhas definidas como simples, correspondentes a 82,52% da amostra, enquanto a entrelinha de 1,5 linha somou 17,48% das bulas analisadas. Tais dados se mostram compatíveis com a análise da mediana e dos quartis, que assumem valores dentro da faixa classificada como entrelinha simples. Esse resultado, porém, quando confrontado aos dados da análise do comprimento de linha, aponta que as bulas digitais necessitam articular de modo mais eficiente essas duas variáveis. Uma vez que, segundo a literatura (TSCHICHOLD, 1940, p. 151; SAMARA, 2004, p. 35; HASLAM, 2007, p. 83), linhas mais longas exigem entrelinhas maiores, as bulas deveriam ser compostas em colunas mais estreitas e/ou com espaços mais abertos entre as linhas de texto.

Além das relações entre essas duas variáveis, tipo, corpo e entrelinha constituem atributos fortemente influenciados uns pelos outros. Por isso, optou-se por fazer uma comparação dessas três características na amostra analisada, tomando-se por base os parâmetros da RDC n. 47.

Dessa maneira, obteve-se a Tabela 6.8, que apresenta os números absolutos e as porcentagens de bulas correspondentes a cada cruzamento dos resultados das três variáveis. Conforme já se apresentou anteriormente, as bulas de medicamentos devem possuir texto formatado em Times New Roman, corpo mínimo de 10 pt e entrelinha medindo pelo menos 11 pt para que respeitem as exigências do texto legal. Apesar de a maioria dos documentos avaliados (59,35%) apresentarem esse padrão tipográfico, os resultados demonstram que uma parcela significativa das bulas digitais (40,65%) desrespeita as diretrizes da Anvisa em pelo menos um aspecto quanto ao tipo, ao corpo da fonte e à entrelinha.

Tabela 6.8 Resultados da análise integrada das variáveis tipo, corpo e entrelinha

Tipo	Corpo < 10 pt Entrelinha < 11 pt		Corpo ≥ 10 pt Entrelinha < 11 pt		Corpo < 10 pt Entrelinha ≥ 11 pt		Corpo ≥ 10 pt Entrelinha ≥ 11 pt		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Times New Roman	17	6,91	1	0,41	37	15,04	146	59,35	201	81,71
Arial	0	0,00	0	0,00	2	0,81	21	8,54	23	9,35
Helvetica	0	0,00	0	0,00	0	0,00	11	4,47	11	4,47
Verdana	0	0,00	0	0,00	1	0,41	4	1,63	5	2,03
Tahoma	0	0,00	0	0,00	2	0,81	2	0,81	4	1,63
Calibri	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,81	2	0,81

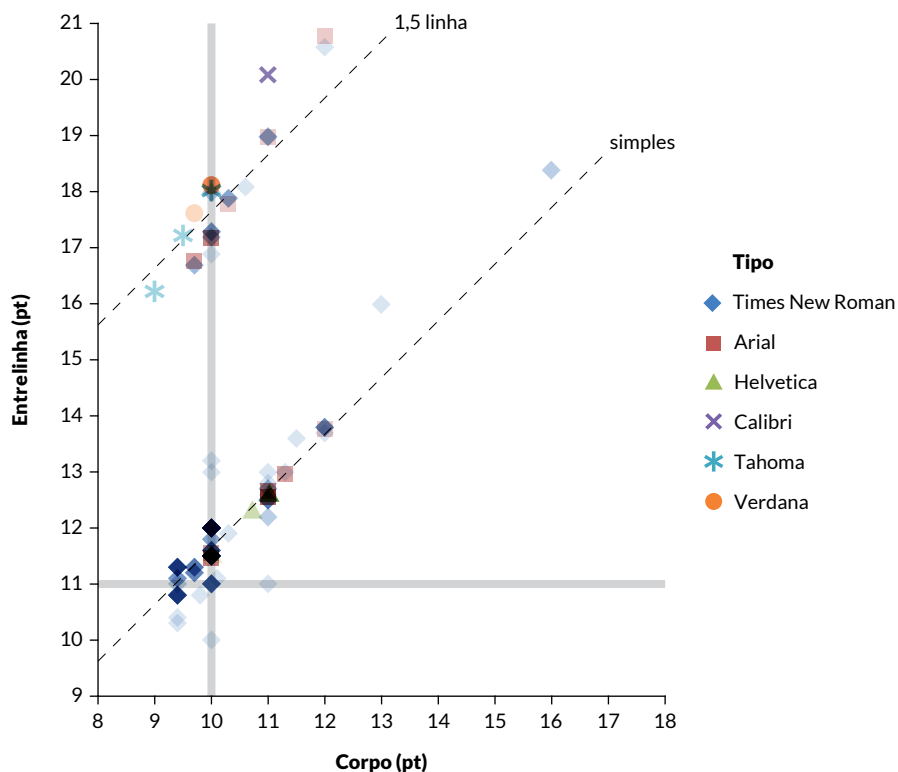
Fonte: Elaboração do autor.

No Gráfico 6.1, esses dados estão dispostos de modo a tentar tornar mais explícitas as relações entre as variáveis abrangidas na Tabela 6.8. Os pontos de tonalidades mais escuras indicam a recorrência de um padrão tipográfico. Assim, percebe-se que um grande número de bulas apresenta formatação similar ou correspondente aos limites mínimos indicados pela RDC n. 47 (linhas espessas em tom de cinza). A partir da análise do gráfico também se pode perceber mais claramente a variedade de combinações dos atributos tipo, corpo e entrelinha. Nota-se ainda que os dois padrões de entrelinha proporcional, indicados pelas linhas tracejadas, encontram-se claramente definidos e diferenciados entre si. Nessa relação, o desenho dos tipos pode variar, incluindo fontes com características formais distintas, sobretudo no padrão de entrelinha de 1,5 linha.

Cabe ressaltar que essa análise se fez com base nas características tipográficas do corpo de texto das bulas digitais. Ainda assim, verificou-se que, em 51,63% das bulas, não há qualquer variação referente a tipo, corpo (tamanho da fonte) ou entrelinha. Em 28,86% das bulas analisadas, encontraram-se apenas variações em um plano de formatação. Em 15,04% da amostra, as divergências se restringem a dois planos, ao passo que as variações em três ou quatro planos somam menos de 5%. Por conseguinte, considerou-se a análise do corpo de texto suficiente para descrever a articulação das presentes variáveis tipográficas nas bulas de maneira geral.

Gráfico 6.1 Relações entre as variáveis nos resultados da análise integrada de tipo, corpo e entrelinha

Fonte: Elaboração do autor.



6.2.4 Alinhamento do texto e distorções no espaçamento

Para analisar o alinhamento dos textos nas bulas digitais, partiu-se do corpo de texto da seção *Informações ao paciente* (CT2), por se tratar do plano de formatação correspondente ao maior volume de informação textual nos documentos avaliados. Como resultado, tem-se o uso dos alinhamentos justificado – forma predominante, verificada em 86,18% das bulas – e à esquerda – correspondente 13,82% da amostra. Entre os documentos que fazem uso do alinhamento justificado, todos apresentaram distorções visíveis no espaçamento dos tipos, sendo a expansão da entrepalavra a forma mais comum, presente nas 212 bulas desse grupo. A expansão na entreletra, por outro lado, constituiu um caso pouco frequente, que ocorreu em apenas 2,44% da amostra. Ainda mais rara, a redução do espaçamento, tanto na entreletra quanto na entrepalavra, fez-se notar em apenas 0,41% das bulas digitais analisadas.

Tais deformações na relação entre forma e contraforma como consequência da justificação do texto em ambas as margens corroboram os dados oferecidos pela literatura sobre articulação tipográfica e design de bulas de medicamentos (SCHRIVER, 1997, p. 269-271; SAMARA, 2004, p. 36-37; UNITED KINGDOM, 2005, não paginado; LUPTON, 2006, p. 84; HASLAM, 2007, p. 82-83; FUJITA, 2009, p. 124; FELICI, 2011, p. 163-164; SPINILLO & PADOVANI, 2012). Em contrapartida, essa questão é quase ignorada no texto da RDC n. 47²⁴ (BRASIL, 2010a, p. 37), que especifica apenas um limite de 10% para redução da entreletra, sem mencionar restrições

quanto à expansão do espaçamento. Portanto, mesmo que as bulas digitais respeitem as exigências legais quanto ao alinhamento do texto, a maioria delas apresenta problemas de espaçamento que não constituem apenas uma questão estética. Essas deficiências podem impactar na velocidade de leitura e na compreensão do texto, conforme dados obtidos em pesquisas citadas por Schriver (1997, p. 270).

A distinção entre alinhamentos à esquerda e justificado por vezes se mostrou duvidosa, visto que ambas as formas de dispor o texto promovem resultados idênticos para parágrafos cuja extensão não supera uma linha. Dessa maneira, todas as bulas que possuem texto justificado também empregam alinhamento à esquerda, sobretudo em títulos, advertências e outras informações breves.

Na Figura 6.2, encontra-se um exemplo das questões até então discutidas acerca do uso de alinhamento justificado, as consequentes distorções do espaçamento e o caso de parágrafos de uma única linha, quando o texto se alinha apenas pela margem esquerda. O trecho escolhido compõe uma das bulas digitais analisadas, com o nome do medicamento omitido.

Capacidade para dirigir veículos e operar máquinas

Não foram observados, até o momento, efeitos sobre a capacidade de dirigir veículos e/ou operar máquinas.

Interações Medicamentosas

Deve ser evitada a ingestão concomitante de < MEDICAMENTO > com alguns medicamentos, como: anti-hipertensivos da classe dos betabloqueadores e inibidores da enzima conversora da angiotensina; acetazolamida; heparina ou varfarina; anticonvulsivantes, como a fenitoína e o ácido valpróico; diuréticos; metotrexato; anti-inflamatórios não-hormonais; medicamentos para reduzir a quantidade de açúcar (antidiabéticos) ou ácido úrico no sangue.

Figura 6.2 Exemplo de aplicação do alinhamento justificado e das distorções no espaçamento
Fonte: Elaboração do autor.

Estendendo-se a análise das formas de alinhamento encontradas ao longo das bulas digitais, verificou-se que, na maioria dos documentos, a formatação do corpo de texto da seção *Informações ao paciente* (CT2) se repete ao longo dos demais níveis hierárquicos. Apesar disso, identificaram-se algumas tendências para a disposição central em certas informações posicionadas no início e outras no fim das bulas. Isso ocorre com o antetítulo, a identificação principal e a identificação complementar, situados em *Identificação do medicamento* – dados que iniciam o texto das bulas –, e com o corpo de texto, as advertências e os dados de aprovação dos *Dizeres legais* – dispostos geralmente na última página. A Tabela 6.9 apresenta um panorama comparativo acerca do alinhamento ao longo das

bulas digitais, tendo como referência o plano CT2. Os dados se encontram expressos em número absoluto de bulas e nas porcentagens correspondentes a cada variação observada.

Tabela 6.9 Variações observadas no alinhamento em relação ao corpo de texto da seção *Informações ao paciente* (CT2)

Variações em relação a CT2	IDENTIFICAÇÃO DO MEDICAMENTO													
	Antetítulo		Identificação 1		Identificação 2		Título 1		Título 2		Corpo de texto		Advertência	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nenhuma	207	84,15	162	65,85	163	66,26	246	100,00*	239	97,15	246	100,00*	237	96,34
Centralizado	32	13,01	84	34,15	83	33,74	0	0,00	7	2,85	0	0,00	9	3,66
Direita	7	2,85	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Variações em relação a CT2	INFORMAÇÕES AO PACIENTE													
	Título 1		Título 2		Título 3		Corpo de texto		Advertência		Lista		Tabela	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nenhuma	239	97,15	245	99,59	246	100,00*	—	—	246	100,00*	246	100,00*	237	96,34
Centralizado	7	2,85	0	0,00	0	0,00	—	—	0	0,00	0	0,00	9	3,66
Justificado**	0	0,00	1	0,41	0	0,00	—	—	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Variações em relação a CT2	DIZERES LEGAIS							
	Título 1		Corpo de texto		Advertência		Aprovação	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Nenhuma	246	100,00*	219	89,02	218	88,62	224	91,06
Centralizado	0	0,00	26	10,57	27	10,98	20	8,13
Direita	0	0,00	1	0,41	1	0,41	2	0,81

Notas: * Quando o plano CT2 se encontra justificado e informações curtas, de apenas uma linha, constam como tendo alinhamento à esquerda, não se considerou isso uma variação, devido à impossibilidade de discernir as duas modalidades nessas situações. ** O alinhamento justificado pode ser uma variação nos casos em que o corpo de texto está alinhado à esquerda.

Fonte: Elaboração do autor.

6.2.5 Uso do espaço em branco

O texto da RDC n. 47 não explicita a importância do espaço em branco para a formatação das bulas. Todavia, os resultados obtidos quanto às variáveis *espaço vertical* e *espaço horizontal* indicam que esse elemento possui relevância na apresentação gráfica de tais documentos, conforme algumas diretrizes citadas na fundamentação teórica (LIMA, 2007, p. 57; PLAIN ENGLISH CAMPAIGN, 2009, não paginado).

As bulas digitais demonstraram uso frequente do espaço em branco, ausente em apenas um exemplar da amostra (0,41%). O espaço vertical, notadamente, apresentou pertinência como recurso de distinção dos elementos tipográficos, integrando todas as demais bulas, ou seja, 99,59% dos documentos analisados. Já o emprego do espaço horizontal na articulação tipográfica, embora conste em menos bulas, ainda constitui a maioria da amostra, atingindo 67,48%.

Analisando detalhadamente os dados obtidos para o uso do espaço vertical, pode-se identificar quais planos de formatação das bulas empregam com maior frequência esse recurso. Os resultados compõem a Tabela 6.10 e indicam que, dos 18 planos definidos no instrumento de análise, 12 empregam alguma modalidade de espaço vertical em mais de 50% dos documentos avaliados.

Tabela 6.10 Resultados obtidos para o uso de espaço vertical em cada plano de formatação das bulas digitais

Uso do espaço em branco	IDENTIFICAÇÃO DO MEDICAMENTO													
	Antetítulo		Identificação 1		Identificação 2		Título 1		Título 2		Corpo de texto		Advertência	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	55	22,36	87	35,37	228	92,68	86	34,96	236	95,93	96	39,02	243	98,78
Não	191	77,64	159	64,63	18	7,32	160	65,04	10	4,07	150	60,98	3	1,22

Uso do espaço em branco	INFORMAÇÕES AO PACIENTE													
	Título 1		Título 2		Título 3		Corpo de texto		Advertência		Lista		Tabela	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	207	84,15	243	98,78	156	63,41	136	55,28	159	64,63	60	24,39	3	1,22
Não	39	15,85	3	1,22	90	36,59	110	44,72	87	35,37	186	75,61	243	98,78

Uso do espaço em branco	DIZERES LEGAIS							
	Título 1		Corpo de texto		Advertência		Aprovação	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	146	59,35	221	89,84	223	90,65	149	60,57
Não	100	40,65	25	10,16	23	9,35	97	39,43

Fonte: Elaboração do autor.

A Tabela 6.11 aprofunda essa análise, especificando as modalidades mais recorrentes entre os 12 planos em que o espaço vertical foi identificado como característica predominante na amostra.

Tabela 6.11 Tipos de espaço vertical utilizados com mais frequência nas bulas digitais

Fonte: Elaboração do autor.

			Tipo de espaço	n	%
Identificação do medicamento	Identificação 2	Apenas posterior		188	76,42
	Título 2	Apenas anterior		180	73,17
	Advertência	Entre blocos de texto		130	52,85
Informações ao paciente	Título 1	Anterior e posterior		145	58,94
	Título 2	Apenas anterior		157	63,82
	Título 3	Apenas anterior		121	49,19
	Corpo de texto	Entre blocos de texto		113	45,93
	Advertência	Entre blocos de texto		89	36,18
Dizeres legais	Título 1	Anterior e posterior		69	28,05
	Corpo de texto	Entre blocos de texto		217	88,21
	Advertência	Anterior e posterior		154	62,60
	Aprovação	Anterior e posterior		82	33,33

Constata-se, assim, que o espaço vertical consiste num recurso frequentemente utilizado com o intuito de evidenciar a distinção entre os níveis de hierarquia no documento, como títulos, advertências e corpo de texto. Na seção *Informações ao paciente*, o Título 1 se distingue dos demais pelo uso do espaço anterior combinado ao espaço posterior, enquanto Título 2 e Título 3 utilizam apenas espaço anterior. Isso confere ao título de seção primária um destaque no *layout* do documento. Já o corpo de texto e as advertências tendem a se destacar em blocos de informações, em que os espaços anterior e posterior são definidos pelo conteúdo do texto. A escolha quanto à aplicação do espaço vertical, nesse caso, parece estar relacionada a critérios estabelecidos pelo desenvolvedor da bula. Quanto à Identificação 2, os resultados apontaram o uso preponderante de espaço apenas posterior, o que indica que esse plano de formatação forma um conjunto com seu antecessor, a identificação principal do medicamento (Identificação 1). Por fim, a Aprovação, que se apresenta como uma das últimas informações nas bulas digitais, tem como padrão o emprego dos espaços anterior e posterior. Esse recurso confere destaque à informação, separando-a de advertências ou elementos gráficos geralmente posicionados próximos, como o símbolo de reciclagem de papel.

Já com relação ao uso do espaço horizontal nas bulas digitais, o estudo analítico revelou ocorrências consideravelmente destoantes das que caracterizaram o espaço vertical. Em oposição a este, as numerosas modalidades de espaço horizontal identificadas na análise se apresentaram muito dispersas. Desse modo, tal recurso não constituiu maioria dentro da amostra em qualquer um dos planos de formatação. O caso em que se verifica maior número de ocorrências de manipulações no espaço horizontal consiste no plano corpo de texto da seção *Identificação do medicamento*. A análise tipográfica das bulas apontou que, em 42,28% destas, o plano mencionado emprega recursos como recuos de texto e espaços de tabulação para criar estruturas que se diferenciem da disposição regular de informações no *layout* da página.

A Tabela 6.12 apresenta os resultados para número de bulas que empregam alguma modalidade de alteração nos espaços horizontais ao longo do documento. Os dados se organizam de acordo com os planos de formatação correspondentes às ocorrências verificadas, assim como se fez na apresentação dos números referentes ao uso do espaço vertical.

Tabela 6.12 Resultados obtidos para o uso de espaço horizontal em cada plano de formatação das bulas digitais

Uso do espaço em branco	IDENTIFICAÇÃO DO MEDICAMENTO													
	Antetítulo		Identificação 1		Identificação 2		Título 1		Título 2		Corpo de texto		Advertência	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	0	0,00	17	6,91	16	6,50	0	0,00	0	0,00	104	42,28	0	0,00
Não	246	100,00	229	93,09	230	93,50	246	100,00	246	100,00	142	57,72	246	100,00

Uso do espaço em branco	INFORMAÇÕES AO PACIENTE													
	Título 1		Título 2		Título 3		Corpo de texto		Advertência		Lista		Tabela	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	0	0,00	36	14,63	1	0,41	4	1,63	3	1,22	56	22,76	1	0,41
Não	246	100,00	210	85,37	245	99,59	242	98,37	243	98,78	190	77,24	245	99,59

Uso do espaço em branco	DIZERES LEGAIS													
	Título 1		Corpo de texto		Advertência		Aprovação							
	n	%	n	%	n	%	n	%						
Sim	0	0,00	10	4,07	0	0,00	1	0,41						
Não	246	100,00	236	95,93	246	100,00	245	99,59						

Fonte: Elaboração do autor.

6.2.6 Estilos de formatação e hierarquia

O *estilo padrão de formatação*, para a análise desta pesquisa, define três aspectos dos diferentes planos: (1) estilo da fonte – regular, itálico, **bold**, entre outros; (2) conformação do texto – caixas-altas e/ou caixas-baixas; (3) recursos gráficos adicionais – indicadores de sequenciamento, fios, realces, uso de cor, entre outros. Embora a RDC n. 47²⁵ (BRASIL, 2010a, p. 37) indique apenas o uso de caixa-alta e **bold** como recursos para destacar “as perguntas e os itens de bula”, além de algumas advertências, os resultados do estudo analítico registraram uma considerável variedade de combinações de elementos nos três aspectos citados. O plano que apresentou o maior número de formatos diferentes consiste na identificação principal do medicamento (Identificação 1), totalizando 21 configurações. Por outro lado, o menor número de soluções tipográficas distintas em um mesmo plano de formatação se encontra nas advertências das seções *Identificação do medicamento* e *Informações ao paciente*. Nesses casos, as bulas digitais se mostraram quase unânimes (99,19%) no uso do estilo **bold**, associado à conformação do texto em caixa-alta e baixa, sem recursos gráficos adicionais.

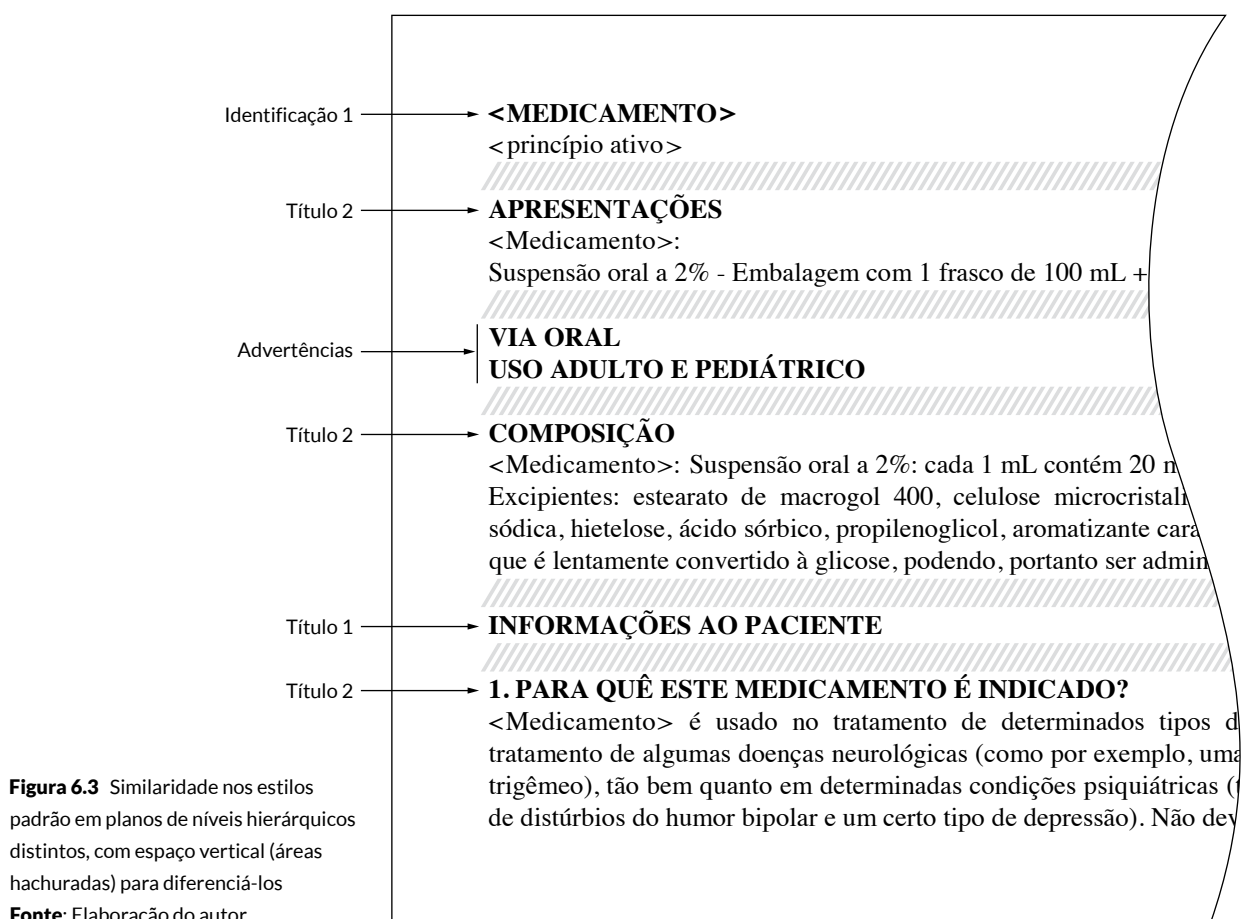
A Tabela 6.13 apresenta os estilos padrão observados com mais frequência nos diferentes planos de formatação definidos pelo instrumento de análise. Nesses resultados, omitiu-se o plano corpo de texto, nas três seções da bula, por se tratar da referência para a classificação dos demais níveis de hierarquia. Visto que o corpo de texto se encontra sempre formatado em estilo regular, com texto composto em caixa-alta

e baixa, o uso de outros estilos, como itálico e *bold*, ou a grafia das palavras em versais, constitui o que se denominou *estilo secundário ou de ênfase* e representa exceções à forma padrão. Cabe ressaltar ainda que frequentemente as bulas omitem um ou mais planos de formatação. Assim, quando um determinado plano se verifica suprimido na maioria das bulas, indica-se o resultado como *ausente*. Caso contrário, assinala-se o formato presente no maior número de documentos, mesmo que haja muitas combinações diferentes, sem definir uma tendência clara.

Tabela 6.13 Estilos padrão utilizados com mais frequência nas bulas digitais
Fonte: Elaboração do autor.

		Estilo padrão	n	%
Identificação do medicamento	Antetítulo	Ausente	186	75,61
	Identificação 1	<i>Bold</i> + caixa-alta	81	32,93
	Identificação 2	Regular + caixa-baixa	86	34,96
	Título 1	Ausente	157	63,82
	Título 2	<i>Bold</i> + caixa-alta	210	85,37
	Advertência	<i>Bold</i> + caixa-alta	244	99,19
Informações ao paciente	Título 1	<i>Bold</i> + caixa-alta	109	44,31
	Título 2	<i>Bold</i> + caixa-alta + n. arábicos	193	78,46
	Título 3	<i>Bold</i> + caixa-alta e baixa	135	54,88
	Advertência	<i>Bold</i> + caixa-alta e baixa	244	99,19
	Lista	Regular + caixa-alta e baixa	132	53,66
	Tabela	Ausente	202	82,11
Dizeres legais	Título 1	<i>Bold</i> + caixa-alta	74	30,08
	Advertência	<i>Bold</i> + caixa-alta	111	45,12
	Aprovação	<i>Bold</i> + caixa-alta e baixa	123	50,00

Percebe-se, pelos dados obtidos, que alguns planos exibem estilos de formatação idênticos ou que pouco se diferenciam entre si. O uso simultâneo de *bold* e caixa-alta, por exemplo, caracteriza sete planos, sendo que um deles, o Título 2 da seção *Informações ao paciente*, possui numeração em algarismos arábicos. Isso pode servir, de maneira sutil, como forma de distinção quanto aos demais títulos e às advertências. Na Figura 6.3, um trecho de uma bula selecionada entre os espécimes da amostra exemplifica como o espaço vertical, recurso analisado anteriormente, é empregado para buscar discernir planos que possuem o mesmo estilo de formatação. Entretanto, ainda que esse tipo de destaque auxilie a discriminação de grupos de informações, ele é insuficiente para estabelecer uma distinção clara das relações entre títulos, advertências e outros planos. Assim, pode-se assumir que a definição da hierarquia informacional nos documentos analisados é ambígua, pelo uso escasso de sinais gráficos que indiquem as diferenças de importância de cada nível (SCHRIVER, 1997, p. 284; LUPTON, 2006, p. 94-95; LUPTON & PHILLIPS, 2008, p. 115; PLAIN ENGLISH CAMPAIGN, 2009, não paginado).



Com o intuito de articular uma análise mais precisa da definição de hierarquia nas bulas da amostra, desenvolveu-se uma escala com valores numéricos, baseada em Mijksenaar (1997, p. 40). Primeiramente, analisou-se a estrutura do conteúdo nas bulas de acordo com a RDC n. 47 (Quadro 4.1, p. 76), de modo a formular uma escala ideal, que definiria relações adequadas entre os diversos níveis hierárquicos. Para cada bula digital analisada, elaborou-se uma escala similar, cujos valores foram determinados pela formatação do documento, sobretudo as características do estilo padrão. Ao corpo de texto, associou-se sempre o valor zero, sendo a partir deste determinados os números que caberiam a cada um dos demais planos. Nas análises de figuras, cabeçalho e rodapé, atribuíram-se os valores correspondentes à escala ideal sempre que tais elementos estivessem presentes na bula analisada. Por conseguinte, esses planos adicionais não permitiram a divergência do padrão, apenas a marcação de ausência.

Uma compilação de todas as escalas hierárquicas observadas se encontra no Apêndice H. Tomando-se a escala ideal como parâmetro, verificou-se que nenhuma das escalas observadas apresentou correspondência exata com o modelo definido pelo pesquisador. O resultado mais próximo obtido foi a divergência no *status* hierárquico de três planos, equivalente a apenas uma bula, ou seja, 0,41% da amostra. No extremo

Tabela 6.14 Divergências nos valores das escalas hierárquicas observadas em relação à escala ideal

N. divergências da escala ideal	Quant. bulas	
	n	%
3	1	0,41
4	4	1,63
5	21	8,54
6	79	32,11
7	54	21,95
8	55	22,36
9	28	11,38
10	4	1,63
Total	246	100,00

Fonte: Elaboração do autor.

oposto, o máximo de variação encontrado foi de 10 planos, situação que caracteriza quatro bulas, 1,63% do total. O resultado mais frequente foi a divergência em seis planos, verificada em 32,11% das bulas avaliadas. Na Tabela 6.14, encontra-se a síntese desses dados, incluindo os demais números de desvios em relação à escala ideal. A elevada quantidade de divergências em relação a esta corrobora a análise preliminar acerca da hierarquia feita a partir dos resultados para as variáveis *uso do espaço vertical* e *estilo padrão*.

6.2.7 Figuras, cabeçalho e rodapé

Além da análise tipográfica dos elementos textuais que compõem as bulas da amostra, desenvolveu-se um breve exame de componentes adicionais, classificados como figuras, itens de cabeçalho e rodapé. Tais elementos foram classificados em função da recorrência na amostra, sem entrar nos mesmos detalhes da análise principal.

O primeiro grupo analisado consiste nas figuras. Consideraram-se assim ilustrações em geral, logotipos ou qualquer outro tipo de imagem, tanto em formato vetorial quanto *bitmap*, desde que disposta na mancha de texto principal do documento. Quanto ao uso de figuras, constatou-se que 96,75% dos documentos analisados exibem algum componente assim definido. Os resultados permitiram identificar como forte tendência o uso do símbolo de reciclagem de papel, presente em 96,75% das bulas digitais. Outros itens comuns, porém, com frequências menores, incluem dados do serviço de atendimento ao consumidor – SAC (36,99%), logotipo da empresa farmacêutica (34,15%) e instruções visuais (16,67%).

Em seguida, buscou-se analisar os itens de cabeçalho. Trata-se de elementos textuais ou gráficos dispostos na parte superior das páginas e que não integram a mancha de texto principal. Os dados provenientes da análise apontaram que 64,23% das bulas integrantes da amostra dispõem algum tipo de informação como cabeçalho. O elemento mais frequentemente associado a esse papel consiste no logotipo da empresa farmacêutica responsável pela bula, estando presente em 59,35% destas. Os demais itens associados ao cabeçalho revelaram frequências sensivelmente mais baixas, como o fôlio (numeração de páginas), que somou apenas 1,63%.

Por fim, observou-se a ocorrência de itens de rodapé. Assim como os cabeçalhos, rodapés constituem informações à parte da mancha de texto principal, contudo, posicionadas na região inferior da página. Por meio da análise empreendida, pôde-se identificar a disposição de elementos nos rodapés de 72,36% das bulas digitais, com destaque para fôlios (58,13%) e títulos correntes com informações que identificam a bula (52,44%), como o nome do medicamento e a indicação de que a bula se destina a pacientes. Também se observaram itens como data de aprovação da bula (22,76%), dados de contato (3,25%) e logotipo da empresa farmacêutica (3,25%), entre outros.

6.3 Síntese dos resultados

Uma vez concluída a análise das bulas digitais, cabe estabelecer uma síntese dos resultados expostos, tornando-os mais claros e sucintos. Com esse objetivo, elaborou-se o Quadro 6.1, adaptado a partir do instrumento de análise empregado na presente fase da pesquisa (Quadro 5.1, p. 98).

Quadro 6.1 Síntese dos resultados das análises tipográficas das bulas digitais

CARACTERÍSTICAS GERAIS													
		Margens (mm)									Comprimento de linha		
		Superior	Inferior	Esquerda	Direita	mm	cpl						
Formato: A4 (210 × 297 mm)													
Orientação: vertical		1° quartil	22,00	23,00	20,00	20,00	150,00	93					
Número de colunas: 1		Mediana	27,00	25,00	29,00	25,00	152,00	103					
		3° quartil	31,25	30,00	30,00	30,00	170,00	110					
ARTICULAÇÃO TIPOGRÁFICA													
Variáveis tipográficas													
		Tipo	Corpo (pt)	Entrelinha (pt)	Estilo padrão	Estilo secundário/ ênfase	Indicadores de sequenciamento	Alinhamento do texto	Entrelinha e entrepalavra	Espaço vertical	Espaço horizontal	Escala hierárquica observada	Escala hierárquica ideal
Identificação medicamento	Antetítulo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+1
	Identificação 1	Times	10	12	Bd/CA	—	—	Esq*	—	—	—	+2	+4
	Identificação 2	Times	10	12	Reg/cb	—	—	Esq*	—	P	—	0	+3
	Título 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+3
	Título 2	Times	10	12	Bd/CA	—	—	Esq*	—	A	—	+2	+2
	Corpo de texto	Times	10	12	Reg/Ab	Bd; It	—	Just	EP+	—	—	0	0
Informações ao paciente	Advertência	Times	10	12	Bd/CA	—	—	Esq*	—	EB	—	+2	+2
	Título 1	Times	10	12	Bd/CA	—	—	Esq*	—	A/P	—	+2	+3
	Título 2	Times	10	12	Bd/CA	—	# Arab	Just	EP+	A	—	+2	+2
	Título 3	Times	10	12	Bd/Ab	—	—	Esq*	—	A	—	+1	+1
	Corpo de texto	Times	10	12	Reg/Ab	Bd; It	—	Just	EP+	EB	—	0	0
	Advertência	Times	10	12	Bd/Ab	—	—	Just	EP+	EB	—	+1	+1
	Lista	Times	10	12	Reg/Ab	Bd; It	Ø	Just	EP+	—	Ø	0	−1
Dizeres legais	Tabela	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	−1
	Título 1	Times	10	12	Bd/CA	—	—	Esq*	—	A/P	—	+2	+3
	Corpo de texto	Times	10	12	Reg/Ab	Bd; It	—	Esq*	—	EB	—	0	0
	Advertência	Times	10	12	Bd/CA	—	—	Esq*	—	A/P	—	+1	+1
Outros	Aprovação	Times	10	12	Bd/Ab	—	—	Esq*	—	A/P	—	+1	+1
	Figuras	Símbolo de reciclagem de papel										0	0
	Cabeçalho	Logotipo da empresa farmacêutica										−2	−2
	Rodapé	Identificação da bula; fôlio										−2	−2

Notas: * Em planos cujos textos não ocupam linhas inteiras, o alinhamento justificado tem o mesmo aspecto do alinhamento à esquerda.

Reg = regular; Bd = *bold*; It = *itálico*; CA = caixa-alta; Ab = caixa-alta e baixa; cb = caixa-baixa; # Arab = numerais arábicos; Esq = alinhamento à esquerda; Just = alinhamento justificado; EP+ = expansão da entrepalavra; A = espaço anterior; P = espaço posterior; EB = espaço entre blocos de texto; Ø = indefinido. Travessões [—] indicam atributos ou planos de formatação ausentes. Barra oblíqua [/] indica aplicação combinada de dois atributos. Ponto e vírgula [;] indica a aplicação de cada atributo isoladamente.

Fonte: Elaboração do autor.

Todas as características definidas se revelam compatíveis com a formatação de documentos impressos, sendo o formato A4 (210 × 297 mm), em orientação vertical e com apenas uma coluna de texto, a configuração predominante. Essa coluna única comporta linhas consideravelmente extensas, de aproximadamente 103 caracteres, o que excede bastante o valor ideal de 66 cpl apontado por Bringhurst (2005, p. 34). As margens têm valores entre 25 e 29 mm, sendo que os espaços nas extremidades superior e esquerda tendem a ser maiores que nos lados inferior e direito.

O uso do tipo Times New Roman com tamanho de corpo por volta de 10 pt e entrelinha de dois pontos adicionais, constitui a referência para todos os planos presentes na estrutura das bulas digitais. Os estilos tipográficos padrão indicam semelhanças na forma dos planos Identificação 1, Título 1, Título 2 e Advertência (este último nas seções *Identificação do medicamento* e *Dizeres legais*), com uso de *bold* e caixa-alta. Verifica-se o uso de *bold* ou itálico como estilos secundários no corpo de texto e em listas. Estas se destacam pelo uso de indicadores de sequenciamento; entretanto, o tipo de marcador foi considerado indefinido. O mesmo recurso se apresenta na formatação do Título 2 da seção *Informações ao paciente*, com numeração em algarismos arábicos.

Quanto ao alinhamento, prevalece a modalidade de texto justificado, com alinhamento à esquerda nas últimas linhas dos parágrafos e para informações que não excedam uma linha. O uso do espaço vertical se revelou constante, empregado principalmente para separar blocos de texto e distinguir títulos. Já o espaço horizontal não apresentou um padrão claro, motivo que levou o pesquisador a identificar o resultado dessa variável como *indefinido*.

A escala hierárquica resultante dessa conformação do documento é definida pela moda dos valores atribuídos a cada plano, ou seja, os valores com maior número de observações na amostra. Tal síntese apresenta divergências em relação à escala ideal, com destaque para as discordâncias nos *status* da identificação principal do medicamento e dos três níveis de títulos da seção *Informações ao paciente*.

Esses resultados compõem um panorama da articulação tipográfica na amostra do estudo analítico. O Apêndice G, disponibilizado no CD-ROM que acompanha esta dissertação, contém os quadros de análise preenchidos para todas as bulas da amostra.

6.4 Conclusão

Em vista do objetivo específico relacionado a este sexto capítulo, conclui-se que a forma como se conduziu o estudo analítico permitiu descrever as características de articulação tipográfica das bulas digitais de modo abrangente e com a precisão desejada. Quanto às especificações da RDC n. 47, observaram-se muitos casos em que as bulas disponíveis no Bulário Eletrônico desrespeitam as exigências legais quanto à formatação.

Avaliando sob a ótica das diretrizes de tipografia e design de bulas de medicamentos, esse panorama se mostra ainda mais delicado. Os resultados evidenciaram ainda que esses documentos são formatados como materiais para impressão, sendo, portanto, necessário testá-los nas condições de leitura de meios digitais. Nesse sentido, preparou-se uma bula para uso no ensaio de interação, correspondente às características de articulação tipográfica mais recorrentes na amostra, como se descreve a seguir.

6.4.1 Preparação da bula digital para o ensaio de interação

Nessa etapa, partiu-se de uma das bulas analisadas, que o pesquisador selecionou pela correspondência da escala hierárquica observada em cada documento com relação à síntese dessas escalas na amostra (Quadro 6.1). De modo similar ao que ocorreu com a escala ideal, não houve correspondência exata. No entanto, encontrou-se uma bula que atendia aos critérios da síntese das escalas na maioria dos planos, divergindo apenas no Título 1 da seção *Dizeres legais*, ausente nesse documento.

Portanto, o pesquisador precisou reconstruir o arquivo digital, realizando adequações na forma e no conteúdo da bula, de modo que esta correspondesse mais estreitamente aos resultados do estudo analítico. Optou-se por utilizar o programa Adobe InDesign cs6 para a realização dessa tarefa. A escolha se justifica pelo fato de que tal aplicativo permite maior controle das variáveis tipográficas em relação a outros editores de textos mais simples, como Microsoft Word. Assim, considerou-se que seria mais fácil reproduzir os resultados da análise das bulas digitais, inclusive as características tidas pela literatura como problemas ou aspectos indesejáveis na articulação de elementos tipográficos.

Quanto às características gerais do *layout* do documento, definiu-se o formato de página A4 (210 × 297 mm), com margens de 28 mm (superior e esquerda) e 26 mm (inferior e direita). Tais medidas, embora não coincidam com as medianas calculadas, divergem destas em apenas 1 mm, estando todas dentro do intervalo entre o 1º e o 3º quartis. Também se respeitaram as relações proporcionais entre as margens, mantendo espaços maiores nas extremidades superior e esquerda da página. Já para os valores de corpo e entrelinha, verificou-se a correspondência com os valores das medianas: corpo composto em 10 pt com entrelinha de 12 pt para todos os textos do documento. Em decorrência dessas configurações, o comprimento de linha mede 156 mm, o que equivale a aproximadamente 109 cpl.

As definições de alinhamento não exigiram ajustes, mantendo-se inclusive as distorções no espaçamento dos tipos. Quanto ao uso do espaço em branco, fez-se uma adaptação no Título 2 da seção *Informações ao paciente*, formatando-o com espaço anterior e posterior. Tal escolha se deve ao fato de haver passagens em que o Título 2 é sucedido por um Título 3. Uma vez que neste último plano há aplicação de espaço anterior,

gera-se uma linha em branco após o Título 2. Portanto, para manter a consistência na forma da bula digital, decidiu-se repetir tal espaço em branco em todas as ocorrências do Título 2 da seção *Informações ao paciente*.

No que diz respeito aos estilos tipográficos padrão, o plano Advertência na seção *Dizeres legais* exigiu atenção específica. Nesse caso, houve um conflito entre a síntese das escalas hierárquicas observadas, que indica valor +1, e o formato empregado com mais frequência nas bulas da amostra – *bold* associado a caixa-alta –, cujo valor na escala de hierarquia é igual a +2. Isso ocorreu porque a soma dos formatos regular + caixa-alta (10,57%) e *bold* + caixa-alta e baixa (35,37%), ambos equivalentes ao valor +1, supera a soma dos formatos cujo valor é +2: *bold* + caixa-alta com alinhamento centralizado (0,41%) e *bold* + caixa-alta (45,12%). Dessa maneira, o pesquisador precisou decidir qual critério aplicar, tendo optado por manter as relações definidas na síntese das escalas hierárquicas. Assim, preservou-se também a formatação original da bula que serviu de modelo.

O documento original orientou ainda a forma das listas, visto que o tipo de indicador de sequenciamento e o uso de espaços horizontais permaneceu indefinido, dada a inconsistência na configuração desse plano nas bulas da amostra. Empregaram-se, portanto, dois tipos de marcadores para as listas: *bullets* (indicadores em formato circular) e hifens. Os primeiros aparecem salientes à esquerda, enquanto os demais não fazem uso de qualquer variação no espaço horizontal em relação ao corpo de texto.

A presença de figuras incluiu, além do símbolo de reciclagem de papel, os dados de SAC integrados numa mesma imagem, como alternativa às informações dispostas no corpo de texto. O conteúdo presente em cabeçalhos e rodapés seguiu os resultados dispostos no Quadro 6.1. Todas as identificações do medicamento original, bem como da empresa farmacêutica responsável, foram descaracterizadas, empregando-se logotipo e nomes criados pelo pesquisador.

Por fim, exportou-se a bula digital para o formato PDF – o mesmo tipo de arquivo em que esses documentos se encontram disponíveis no Bulário Eletrônico da Anvisa. A Figura 6.4 reproduz a primeira e a última página da bula preparada pelo pesquisador, como exemplo do padrão resultante das considerações apresentadas nesta seção. O conteúdo integral dessa bula compõe o Apêndice I.

Primeira página	Última página
<div style="text-align: right;">  </div> <p>HAMESPINIL® vildagliptina</p> <p>APRESENTAÇÕES Comprimidos Hamespinil® 45 mg – embalagens contendo 7, 14 ou 28 comprimidos</p> <p>VIA ORAL USO ADULTO</p> <p>COMPOSIÇÃO Cada comprimido de Hamespinil® contém 45 mg de vildagliptina. Excipientes: lactose, celulose microcristalina, amido glicolado de sódio, estearato de magnésio.</p> <p>INFORMAÇÕES AO PACIENTE</p> <p>1. PARA QUÊ ESTE MEDICAMENTO É INDICADO?</p> <p>Cada comprimido de Hamespinil® contém 45 mg da substância ativa vildagliptina. Hamespinil® é um medicamento usado para tratar pacientes com <i>diabetes mellitus</i> tipo 2, cuja condição não pode ser controlada pela dieta e exercício sozinhos. Ele ajuda a controlar os níveis sanguíneos de açúcar. Tais medicamentos são conhecidos como antidiabéticos orais.</p> <p>2. COMO ESTE MEDICAMENTO FUNCIONA?</p> <p>O <i>diabetes mellitus</i> tipo 2 se desenvolve quando o corpo não produz quantidade suficiente de insulina ou quando a insulina produzida pelo corpo não funciona adequadamente. A doença também pode se desenvolver se o corpo produz muito glucagon.</p> <p>A insulina é uma substância que ajuda a diminuir o nível de açúcar no seu corpo, principalmente após a alimentação. O glucagon é uma outra substância que induz a produção de açúcar pelo fígado causando o aumento do açúcar sanguíneo. Ambas as substâncias são produzidas pelo pâncreas.</p> <p>Hamespinil® atua fazendo o pâncreas produzir insulina e menos glucagon. Hamespinil® ajuda a controlar os níveis sanguíneos de açúcar.</p> <p>Seu médico prescreverá Hamespinil® tanto sozinho quanto em combinação a outro antidiabético, dependendo da sua condição.</p> <p>É importante que você continue a seguir a dieta e/ou exercício indicados a você enquanto estiver em tratamento com Hamespinil®.</p> <p>Se você tiver alguma dúvida sobre o porquê de este medicamento ter sido indicado para você, converse com o seu médico.</p> <p>3. QUANDO NÃO DEVO USAR ESTE MEDICAMENTO?</p> <p>Siga cuidadosamente todas as instruções dadas a você pelo seu médico mesmo se forem diferentes das informações contidas nessa bula.</p> <p>Não tome Hamespinil®</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se você for alérgico (hipersensível) à vildagliptina ou a qualquer outro excipiente de Hamespinil®. <p>Este medicamento é contraindicado para menores de 18 anos.</p> <p>4. O QUE DEVO SABER ANTES DE USAR ESTE MEDICAMENTO?</p> <p>Tome cuidados especiais com Hamespinil®</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se você está ou planeja ficar grávida. • Se você está amamentando. • Se você tem problemas no rim. • Se você tem problemas no fígado. <p>Bula para o paciente de Hamespinil® 1</p>	<div style="text-align: right;">  </div> <p>Sinais e sintomas</p> <p>Em voluntários saudáveis (7 de 14 voluntários por grupo de tratamento), Hamespinil® foi administrado uma vez ao dia em doses diárias de 45, 90, 180, 360 e 540 mg por até 10 dias consecutivos. Doses de até 180 mg foram bem toleradas. Com 360 mg, houve três casos de dor muscular e casos isolados de alteração de sensibilidade leve e transitória, febre, inchaço e aumento transitório nos níveis de lipase (2x ULN). Com 540 mg, um voluntário apresentou inchaço nos pés e mãos, e um aumento excessivo nos níveis de creatinina fosfoquinase (CPK), acompanhado pela elevação da alanina aminotransferase (AST), proteína C-reativa e mioglobina. Nesse grupo, três voluntários adicionais apresentaram edema de ambos os pés, acompanhado de alteração de sensibilidade em dois casos. Todos os sintomas e anormalidades laboratoriais foram resolvidos após a descontinuação do fármaco estudado.</p> <p>Gerenciamento</p> <p>Hamespinil® não é removido por diálise, entretanto, o principal metabólito de hidrólise (LAY151) pode ser removido por hemodiálise.</p> <p>Em caso de uso de grande quantidade deste medicamento, procure rapidamente socorro médico e leve a embalagem ou bula do medicamento, se possível. Ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.</p> <p>DIZERES LEGAIS</p> <p>MS – 9.0098.1952 Farm. Resp.: Josias Pizzaretto Varela - CRF-SP 99.772</p> <p>Importado por: Biomunifarma do Brasil S.A. Rua da Meritocracia, 290 Curitiba – PR CNPJ: 96.994.202/0001-90 Indústria Brasileira</p> <p>Fabricado por: Biomunifarma AG, Stein, Suíça. Embalado por: Biomunifarma AG, Stein, Suíça.</p> <p>Venda sob prescrição médica</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>0800 999 1234 sac@biomunifarma.com.br</p> </div> </div> </div> <p>Esta bula foi aprovada pela Anvisa em 25/05/2013.</p> <p>Bula para o paciente de Hamespinil® 5</p>

Figura 6.4 Exemplo de formatação da bula preparada pelo pesquisador

Fonte: Elaboração do autor.

6.5 Sumarização e perspectivas

Neste capítulo, apresentaram-se os resultados oriundos das análises tipográficas das 246 bulas digitais contidas na amostra selecionada. Os dados obtidos se organizaram de acordo com as variáveis que integram o instrumento de análise, sendo produto de uma pesquisa de caráter quantitativo. Ao longo do texto, buscou-se, sempre que pertinente, estabelecer relações entre os resultados da pesquisa e o referencial teórico. De tal modo, conduziram-se algumas discussões acerca da adequação da forma das bulas quanto à legislação, representada pela RDC n. 47 da Anvisa, e também acerca das diretrizes da literatura especificamente sobre tipografia e design de bulas de medicamentos. Terminada a exposição dos resultados, relatou-se como se deu a preparação da bula digital para uso no ensaio de interação.

Este constituiu a etapa seguinte da pesquisa aplicada e se encontra detalhado no próximo capítulo. Nessa fase, os resultados das análises aqui dispostas serviram como ponto de partida para a realização de testes com usuários, no intuito de avaliar a leitura das bulas digitais em dispositivos de interação móvel.

CAPÍTULO 7 :: **Resultados do ensaio de interação: como usuários leem bulas digitais em DIMs**

7.1 Introdução

Este capítulo apresenta resultados e discussões referentes ao ensaio de interação, segunda etapa da pesquisa aplicada. Parte-se do delineamento do perfil dos participantes, abrangendo questões relacionadas à familiaridade com bulas de medicamentos e com dispositivos de interação móvel, bem como a identificação de alguns padrões de uso desses aparelhos. Expõem-se, então, os dados referentes ao treinamento para uso do dispositivo iPod Touch, a que se sucede o desfecho dos exercícios de busca de informações pontuais e de leitura da bula digital. Contemplam-se, ainda, os resultados oriundos da entrevista retrospectiva, que proporcionou a comparação entre as impressões declaradas pelos participantes quanto às atividades desempenhadas com as observações realizadas pelo pesquisador, em conjunto com o referencial teórico adotado nesta pesquisa. A partir dos dados coletados e das informações deles extraídas, estabelecem-se algumas conclusões, de modo a finalizar-se o capítulo com uma sumarização dos tópicos abordados anteriormente, sustentando apontamentos que buscam traçar perspectivas para a continuação da pesquisa.

7.2 Resultados e discussão do estudo

7.2.1 Perfil dos participantes

Como exposto no Capítulo 5 – *Métodos da pesquisa*, a primeira etapa do ensaio de interação consistiu na identificação do perfil dos participantes. Solicitou-se a cada indivíduo que preenchesse na ficha de respostas dados relativos a gênero, faixa etária, profissão e grau de instrução. Na sequência, o pesquisador orientou as pessoas a responder seis questões, que abordavam aspectos pertinentes ao uso de bulas de medicamentos, tanto impressas quanto digitais, e de dispositivos de interação móvel. Organizaram-se os dados obtidos nessa fase inicial do ensaio de interação em uma planilha eletrônica, com o intuito de compilar os resultados obtidos, permitindo assim relacionar as respostas dos diferentes participantes do estudo, conforme se detalha a seguir.

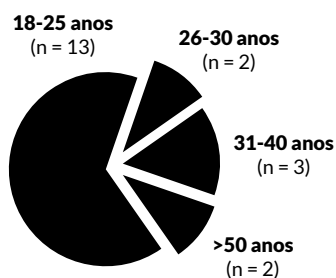


Gráfico 7.1 Distribuição dos participantes conforme a faixa etária
Fonte: Elaboração do autor.

Respeitando os parâmetros metodológicos da pesquisa, selecionaram-se grupos com números iguais de usuários dos gêneros masculino ($n = 10$) e feminino ($n = 10$). Quanto à faixa etária, os participantes, todos com idade igual ou superior a 18 anos, foram classificados em quatro categorias (Gráfico 7.1). Das 20 pessoas, constatou-se que 13 se encontravam na faixa de 18 a 25 anos, duas tinham idade de 26 a 30 anos, três estavam entre 31 e 40 anos e duas tinham mais de 50 anos. Nenhum dos participantes integrava o grupo de 41 a 50 anos de idade, previsto no protocolo do estudo. Diferentemente da distribuição de gênero, a variável faixa etária apresentou um considerável desequilíbrio no número de participantes, sendo predominante o grupo com idade entre 18 e 25 anos.

Os dados referentes à profissão das pessoas revelaram uma sensível variedade, entretanto, com predominância de estudantes ($n = 10$), como demonstra o Gráfico 7.2. Este busca relacionar os dados profissionais ao grau de instrução dos indivíduos. Constatou-se que, dos 20 usuários recrutados para o ensaio de interação, mais da metade possuía ensino superior incompleto ou em curso ($n = 12$). Destes, dez eram estudantes. Verificou-se também um número proporcionalmente alto de participantes com pós-graduação: completa ($n = 5$); incompleta ou em curso ($n = 2$). Uma vez que não se impôs restrição quanto ao nível de escolaridade para participar da pesquisa, pode-se considerar alto o grau de instrução dos indivíduos que colaboraram com o ensaio de interação.

Gráfico 7.2 Distribuição dos participantes conforme a profissão e grau de instrução

Legenda: Est = estudantes; Prof = professores; Des = designers; Adv = advogada; Gar = garçom; Psi = psicóloga; Ana = analista de sistemas.

Fonte: Elaboração do autor.

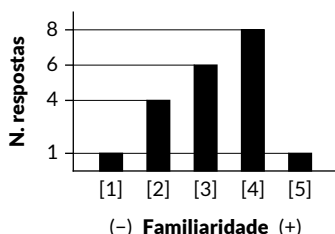
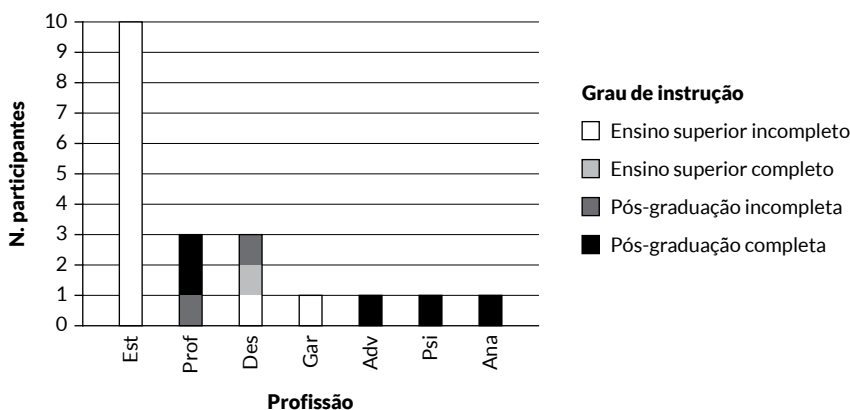


Gráfico 7.3 Respostas à questão 1, sobre a familiaridade dos participantes com bulas de medicamentos
Fonte: Elaboração do autor.

Passando-se às questões estruturadas do protocolo do estudo, a primeira pergunta, referente à familiaridade dos participantes com bulas de medicamentos, obteve a maioria de respostas nas posições intermediárias de uma escala de cinco pontos: [2] ($n = 4$); [3] ($n = 6$); [4] ($n = 8$), como se verifica no Gráfico 7.3. Sendo os polos [1] *não familiar* e [5] *familiar*, pode-se afirmar que os dados aferidos apontam uma tendência para a familiaridade dos indivíduos com esse tipo de documento.

A questão 2 revelou que os participantes, em geral, consideravam ruim a qualidade de apresentação gráfica das bulas impressas. Como demonstra o Gráfico 7.4, as respostas mais relacionadas foram [1] *muito*

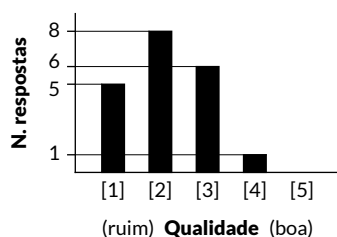


Gráfico 7.4 Respostas à questão 2, acerca da qualidade da apresentação gráfica das bulas impressas

Fonte: Elaboração do autor.

ruim (n = 5), [2] *ruim* (n = 8) e [3] *regular* (n = 6). As justificativas oferecidas pelos participantes para a avaliação de qualidade gráfica das bulas compõem o Quadro 7.1. De modo geral, as pessoas apontaram mais de uma deficiência como característica marcante das bulas de medicamentos. O aspecto negativo citado com mais frequência consiste no tamanho reduzido dos tipos – letra pequena (n = 15). As demais justificativas apresentaram números consideravelmente menores de citações, sendo a organização confusa das informações no texto a segunda deficiência mais apontada (n = 5). Em seguida, aparecem o excesso ou complexidade das dobras do papel (n = 4), o excesso de informações no texto (n = 3), a linguagem técnica ou de difícil entendimento (n = 3) e a falta de atratividade do material (n = 3). Os participantes também apontaram como ponto negativo a legibilidade ruim (n = 1), a cor das letras impressas (n = 1) e o uso de texto justificado (n = 1).

Quadro 7.1 Aspectos negativos apontados pelos participantes do ensaio de interação como justificativas para a baixa qualidade das bulas impressas

Fonte: Elaboração do autor.

Deficiência	N. respostas
Letra pequena	15
Organização confusa das informações	5
Excesso ou complexidade de dobras do papel	4
Excesso de informações	3
Linguagem técnica ou de difícil entendimento	3
Falta de atratividade do material	3
Legibilidade ruim	1
Cor das letras impressas	1
Texto justificado	1

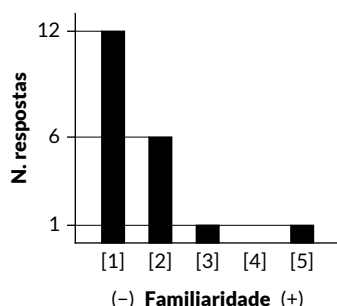


Gráfico 7.5 Respostas à questão 3, sobre a familiaridade dos participantes com bulas digitais

Fonte: Elaboração do autor.

As impressões preconcebidas que os participantes do ensaio de interação declararam acerca das deficiências na configuração das bulas impressas exibem similaridades com os resultados da pesquisa de Paula et al. (2009, p. 127). Em entrevistas com consumidores de medicamentos, as autoras verificaram que a dificuldade mais apontada pelas pessoas para a leitura das bulas consistia na linguagem difícil, seguida pela letra pequena em que os textos estavam compostos. Além disso, muitos dos aspectos negativos apontados nessa etapa inicial do ensaio de interação estão contemplados na literatura como deficiências comuns das bulas ou como situações que se deve evitar no design desses documentos (FUJITA, 2007, não paginado; FUJITA, 2009, p. 123-125; SPINILLO et al., 2010, p. 4; SPINILLO & PADOVANI, 2012; UNITED KINGDOM, 2005, não paginado; BRASIL, 2010a, p. 37; PARANÁ, 2013, p. 51-52).

Na questão 3, dedicada a definir o grau de familiaridade das pessoas com as bulas digitais, constatou-se que a maior parte delas desconhecia tais documentos, conforme evidencia a predominância do valor [1] *nenhuma familiaridade*, escolhido por 12 dos 20 participantes (Gráfico 7.5). Seis usuários escolheram como resposta o valor [2], correspondente à

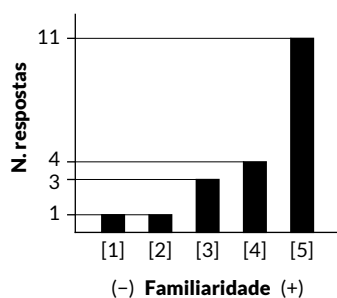


Gráfico 7.6 Respostas à questão 4, sobre a familiaridade dos participantes com dispositivos de interação móvel
Fonte: Elaboração do autor.

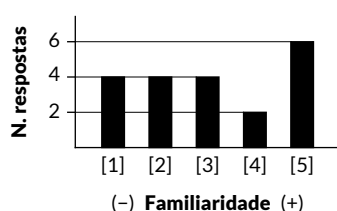


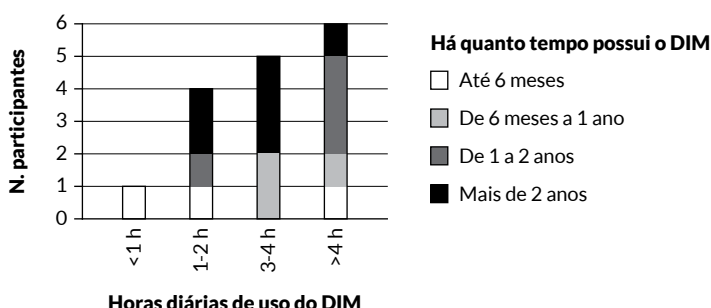
Gráfico 7.7 Respostas à questão 5, sobre a familiaridade dos participantes com dispositivos iPod, iPhone e iPad
Fonte: Elaboração do autor.

Gráfico 7.8 Relação entre a quantidade de horas diárias de uso do DIM e há quanto tempo os participantes possuíam esses aparelhos
Fonte: Elaboração do autor.

noção de *pouca familiaridade* com bulas digitais, ao passo que os valores [3] *intermediário*, e [5] *alta familiaridade*, foram assinalados apenas uma vez cada.

Em contrapartida, a questão 4, acerca da familiaridade com dispositivos de interação móvel, apontou que os participantes do ensaio de interação se consideravam, em geral, bastante habituados ao uso de tais aparelhos (Gráfico 7.6). Já no que tange à familiaridade com os dispositivos iPod, iPhone e iPad (produtos da empresa Apple), as pessoas expressaram impressões distintas daquelas declaradas para DIMS tomados de forma geral. A questão 5 apresentou respostas mais distribuídas entre os cinco pontos da escala (Gráfico 7.7).

Para concluir a identificação do perfil dos participantes, a questão 6 focou aspectos relacionados ao uso dos dispositivos de interação móvel. Dos 20 indivíduos que participaram do ensaio de interação, apenas quatro não possuíam um DIM. Entre os demais, 14 afirmaram possuir somente *smartphones*, dos quais três eram iPhones, e dois declararam possuir um iPod Touch e um *smartphone*. Quando questionados há quanto tempo possuíam esses aparelhos, os participantes proprietários de DIMS ofereceram respostas que se enquadram em alguma das quatro seguintes denominações: *até seis meses* (n = 3); *de seis meses a um ano* (n = 3); *de um a dois anos* (n = 4); *mais de dois anos* (n = 6). Buscando-se relações entre esses dados e a quantidade de horas de uso diário dos dispositivos de interação móvel, tem-se como resultado o Gráfico 7.8.



Com relação às funções mais utilizadas dos DIMS, os participantes citaram com mais frequência as opções *mensagens de texto* (n = 15) e *telefone – fazer e receber ligações* (n = 14). As outras atividades listadas na ficha de respostas também foram bastante citadas: *ouvir música* (n = 10), *agenda* (n = 9) e *assistir a vídeos* (n = 7). No campo aberto para outras funções que não aquelas relacionadas pelo pesquisador, citaram-se *jogos* (n = 3), *aplicativos* (n = 2), *revistas* (n = 1), *despertador* (n = 1), *banco* (n = 1) e *redes sociais* (n = 1).

O uso da internet em DIMS se mostrou unânime entre os proprietários de tais aparelhos, sendo *menos de cinco horas* a faixa de tempo semanal com maior número de respostas (n = 7), conforme se verifica no

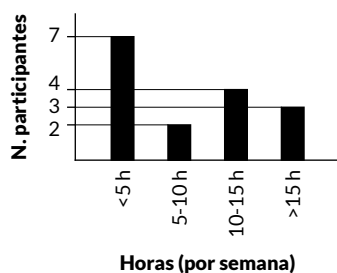


Gráfico 7.9 Quantidade de horas semanais de acesso à internet por meio do dispositivo de interação móvel

Fonte: Elaboração do autor.

Gráfico 7.9. Em seguida, o intervalo mais citado pelos usuários foi *entre dez e quinze horas* ($n = 4$), enquanto *mais de quinze horas* alcançou três citações ($n = 3$) e a faixa *entre cinco e dez horas* foi relacionada duas vezes ($n = 2$). Também se questionou os participantes quanto a quais serviços utilizavam na internet. As três opções listadas pelo pesquisador obtiveram números consideravelmente altos de menções: *e-mail* ($n = 14$), *navegação em sites* ($n = 10$) e *mensagens instantâneas* ($n = 9$). No campo aberto para outras opções, um indivíduo assinalou *atualização de aplicativos* e outro citou *jogos* (ambas as respostas foram consideradas e contabilizadas como funções dos dispositivos).

Questionados acerca da leitura de textos em dispositivos de interação móvel, os 20 participantes da pesquisa se dividiram entre aqueles que afirmaram não utilizar tais aparelhos para essa finalidade ($n = 8$) e aqueles que priorizavam a leitura de textos curtos ($n = 8$). Apenas uma pessoa indicou o costume de ler também textos longos em DIMS. Quanto à frequência, cinco dos oito participantes que costumam ler textos em DIMS afirmaram fazê-lo sempre, ao passo que três indicaram a leitura como atividade realizada apenas às vezes.

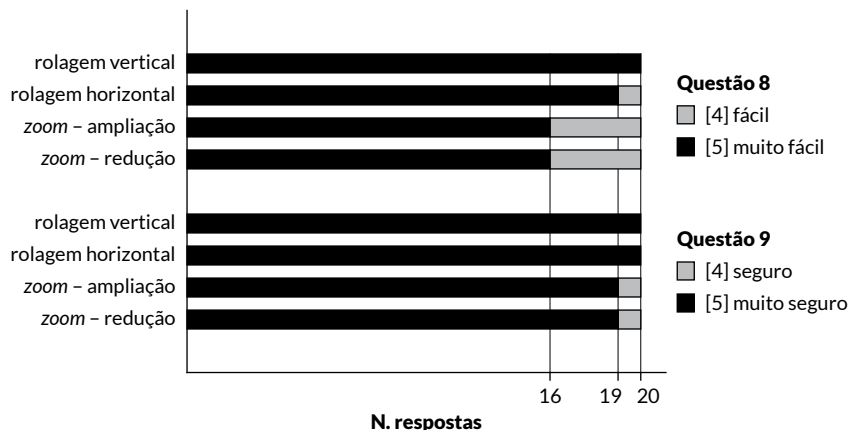
Os resultados obtidos para perfil dos participantes confirmaram a pertinência de realizar um breve treinamento antes da leitura da bula digital. Questões como a familiaridade com os dispositivos – sobretudo aqueles fabricados pela Apple –, os padrões de uso dos aparelhos e o hábito de ler textos nas telas pequenas que os caracterizam revelaram diferenças consideráveis entre os indivíduos recrutados para a pesquisa. O treinamento buscou, portanto, nivelar os participantes quanto ao uso dos recursos necessários para a leitura da bula no iPod Touch.

7.2.2 Treinamento para uso do dispositivo iPod Touch

Essa etapa consistiu num conjunto de demonstrações feitas pelo pesquisador, visando a apresentar a cada participante os recursos básicos que estariam disponíveis durante o ensaio de interação. Terminado o treinamento, os indivíduos responderam a três questões de avaliação da atividade. As perguntas 7, 8 e 9 tinham por objetivo verificar a aptidão percebida pelos participantes para uso do aparelho iPod Touch, a dificuldade e a segurança na execução dos comandos apresentados.

Os resultados aferidos nessa fase do ensaio de interação não apontaram problemas durante o treinamento ou dificuldades aparentes dos participantes para operar o dispositivo. Quanto à aptidão para usar o aparelho (questão 7), todas as pessoas se disseram qualificadas a operar o iPod Touch. Na escala de cinco pontos, assinalaram-se apenas as marcas [4] ($n = 3$) e [5] ($n = 17$), sendo esta última equivalente ao grau mais alto de aptidão considerado no treinamento. As questões 8 (dificuldade associada a cada comando) e 9 (segurança na execução dos comandos) também apresentaram escores altos, como se constata pela leitura do Gráfico 7.10.

Gráfico 7.10 Síntese das respostas obtidas nas questões 8 e 9, referentes ao treinamento para uso do iPod Touch
Fonte: Elaboração do autor.



Tendo registradas as respostas às três questões relativas ao treinamento para uso do dispositivo, encerrou-se a presente etapa do ensaio de interação. As atividades que se seguiram tinham por finalidade a busca de informação e, posteriormente, a leitura da bula digital.

7.2.3 Busca de informações pontuais na bula digital

A parte prática do ensaio de interação se iniciou com uma solicitação do pesquisador para que os participantes buscassem informações específicas na bula digital, antes de fazerem uma leitura mais atenta e detalhada do documento. Ambas as atividades foram filmadas pelo pesquisador, de modo a estabelecer um registro em áudio e vídeo do ensaio de interação, que serviu como auxílio para a análise dos dados obtidos durante essa etapa da pesquisa. Na Figura 7.1, encontram-se reproduzidas algumas imagens da interação dos participantes com a bula digital no dispositivo iPod Touch.

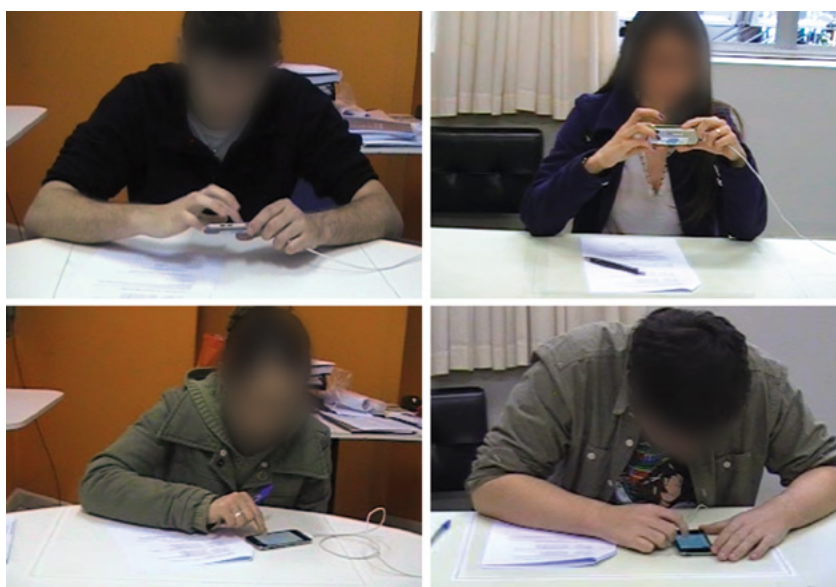


Figura 7.1 Exemplo de registros de imagens do ensaio de interação
Fonte: Elaboração do autor.

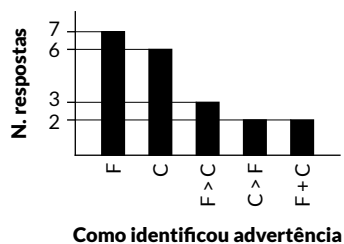


Gráfico 7.11 Relação forma e conteúdo na localização das advertências, segundo os participantes da pesquisa

Legenda: F = apenas forma; C = apenas conteúdo; F > C = prioridade à forma; C > F = prioridade ao conteúdo; F + C = mesma importância atribuída à forma e ao conteúdo.

Fonte: Elaboração do autor.

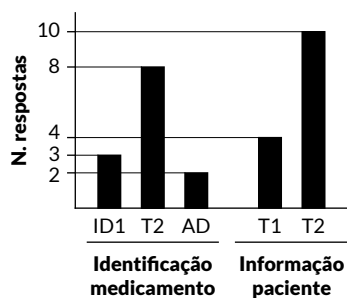


Gráfico 7.12 Respostas indicando informações identificadas pelos participantes como equiparadas em hierarquia ao título *Dizeres legais* na bula digital

Legenda: ID1 = identificação principal; T1 = título primário; T2 = título secundário; AD = advertência.

Nota: Alguns participantes citaram mais de um exemplo como resposta. Por isso, a soma das respostas é superior ao número de participantes.

Fonte: Elaboração do autor.

Com o intuito de orientar essa atividade, elaboraram-se três questões, direcionadas a conteúdos pontuais do documento. Os resultados obtidos foram dispostos numa planilha eletrônica para facilitar a análise dos dados. Na primeira questão, em que se pedia para localizar uma advertência qualquer no texto, 13 dos 20 participantes conseguiram encontrar com facilidade alguma informação considerada como tal; seis apresentaram um grau intermediário de dificuldade e, para uma pessoa, essa tarefa aparentou ser difícil. Entretanto, apenas três usuários apontaram como respostas informações que efetivamente constituíam advertências. Do grupo total de participantes, conteúdos comumente confundidos com advertências foram títulos secundários ($n = 5$), listas ($n = 11$) e informações presentes no corpo do texto ($n = 1$). Questionados a respeito de como identificaram tais informações como advertências, sete usuários disseram ter se orientado apenas pela formatação do documento, seis apontaram ter prestado atenção apenas ao conteúdo e sete atribuíram importância à combinação entre forma e conteúdo (Gráfico 7.11).

A segunda questão dessa fase da pesquisa pedia aos participantes que localizassem os nomes do fabricante do medicamento e do farmacêutico responsável, dados contidos na seção *Dizeres legais*, ao fim do documento. Em geral, os participantes não apresentaram dificuldade para encontrar o que se pediu, sendo predominantes os escores [1] *facilidade* ($n = 8$) e [2] *intermediário* ($n = 9$) numa escala de três pontos. Apenas duas pessoas apresentaram dificuldade nessa etapa – valor [3] na escala – e um participante não localizou as informações requisitadas.

Ainda como parte da questão 2, quando solicitados a identificar outro tipo de informação com o mesmo nível de importância (hierarquia) do título *Dizeres legais* (Gráfico 7.12), apenas quatro participantes indicaram a resposta correta. De acordo com a estrutura de conteúdo das bulas de medicamentos definida pela RDC n. 47 (Capítulo 4, Quadro 4.1, p. 76), a única ocorrência de mesmo nível hierárquico na bula usada para o ensaio de interação consiste no título *Informações ao paciente*, na primeira página do arquivo digital. Entre os usuários que responderam corretamente, um também equiparou o título primário *Dizeres legais* a informações de caráter distinto, como a identificação principal (nome do medicamento), os títulos secundários *Apresentação* e *Composição*, as advertências *via oral* e *uso adulto*. Isso se deve ao fato de todos esses dados apresentarem formatação idêntica – texto composto inteiramente em estilo *bold* e caixa-alta. De modo geral, todos os participantes apontaram informações que seguiam esse tratamento tipográfico como resposta à presente questão. Os títulos secundários da seção *Informações ao paciente*, mesmo possuindo números arábicos como indicadores de sequenciamento – podendo ser entendidos como elementos de diferenciação – foram citados como equivalentes em nível hierárquico do título primário por metade dos participantes ($n = 10$). Tal falta de diferenciação entre conteúdos distintos da bula digital se mostra similar ao que Fujita (2009, p. 41) expõe com relação às bulas impressas.

Para encerrar a etapa de busca de informações na bula digital, indagou-se, na questão 3, acerca de dados referentes à quantidade do medicamento que deveria ser administrada durante o tratamento e quantas vezes por dia. Os resultados indicam que todas as pessoas conseguiram encontrar a seção do texto solicitada pelo pesquisador. Oito dos 20 participantes apresentaram facilidade para localizar a informação e os outros 12 se enquadraram no valor intermediário da escala. Quanto à quantidade de tópicos dentro da seção, as respostas variaram entre três (n = 16), quatro (n = 3) e cinco (n = 1). Os participantes que consideraram a existência de apenas três tópicos se restringiram aos subtítulos como elemento de divisão do texto. Porém, quatro dessas pessoas apontaram a advertência como um conteúdo à parte, isolado da seção maior e, por isso, ainda que se tratasse de informação de caráter distinto, não deveria constituir um quarto tópico. Trata-se de uma concepção próxima à dos usuários que afirmaram haver quatro tópicos no texto; estes, todavia, consideraram a advertência como parte integrante do corpo de informações da seção. Um participante considerou como quinta divisão um texto introdutório inserido entre o título secundário e o primeiro subtítulo (nível terciário). Questionados com relação à hierarquia e ao tratamento gráfico dos subtítulos e das advertências, 15 participantes afirmaram se tratar de níveis distintos, sendo comuns comentários ressaltando que tal distinção não se fez clara na bula digital. Dois participantes declararam que a advertência constituía simples lembrete e que poderia estar presente em qualquer parte do documento, sendo a leitura até mesmo dispensável:

Ela é uma divisão à parte, uma informação que está fora do conceito de 'como devo usar o medicamento'. Ali ele dá recomendações, é um alerta. Poderia estar praticamente em qualquer lugar. (Participante 18)

Esta última, por mais que esteja negritada, eu passaria reto, por se tratar de uma informação batida: então, aquelas informações que não interessam. Isso aqui é o básico, que todo mundo tem que saber: seguir a orientação do seu médico. Todo mundo fala sobre isso, teoricamente todas as pessoas sabem. Eu passaria batido nisso. (Participante 13)

Tais declarações indicam que não apenas a articulação tipográfica apresenta problemas para que os usuários compreendam a estrutura da bula digital; a configuração do conteúdo, ou seja, a dimensão da legibilidade, também necessita de maior atenção no design desse documento.

Depois da atividade de busca de informações específicas na bula digital, deu-se início à leitura do documento.

7.2.4 Leitura da bula digital

Os resultados desta etapa do ensaio de interação revelaram o uso frequente da rolagem combinada nas direções horizontal e vertical. Dos 20 participantes, 14 empregaram esse padrão como forma de se movimentar pelo texto da bula digital no DIM. Na Figura 7.2, a sequência de imagens demonstra o uso da rolagem em duas direções, indicadas pelas setas, durante o ensaio de um dos participantes da pesquisa.

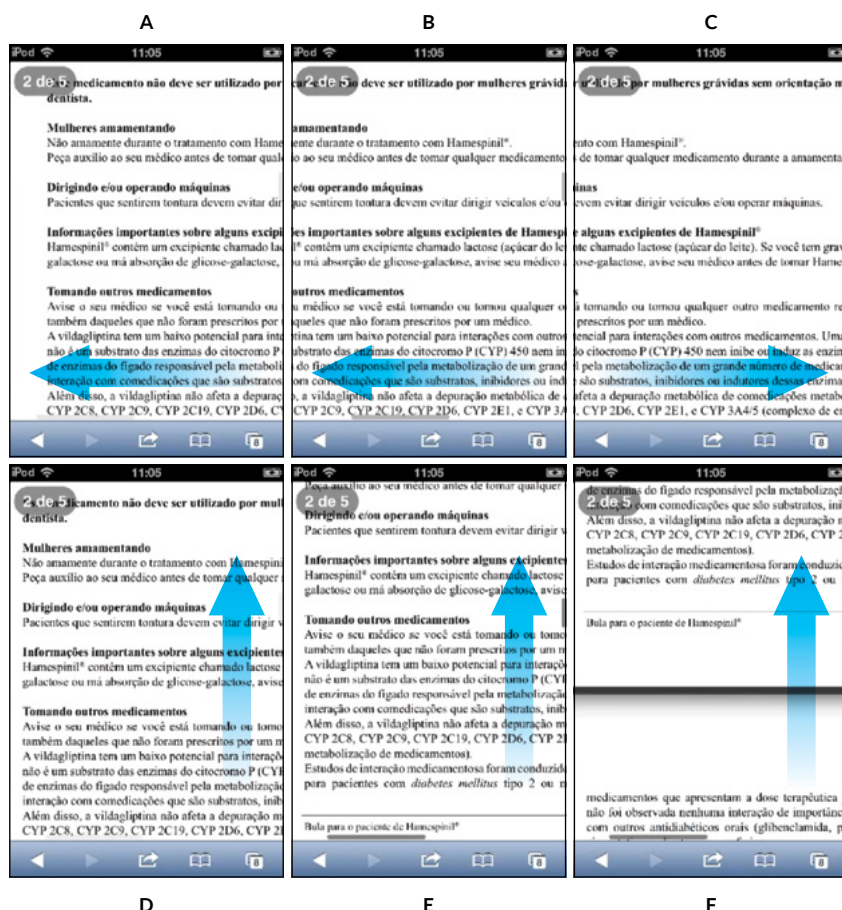


Figura 7.2 Exemplo de uso da rolagem em duas direções durante a leitura da bula digital
Fonte: Elaboração do autor.

Outro aspecto importante que diz respeito à leitura do documento consiste na orientação do dispositivo. Verificou-se uma sutil preferência pela disposição horizontal, mantida durante todo o ensaio de interação por dez usuários. Entre os demais, oito indivíduos conservaram o aparelho na orientação vertical para realizar a leitura completa, enquanto dois, embora tenham iniciado a atividade com o DIM na vertical, optaram por alterar a disposição para o modo horizontal durante o ensaio.

O acionamento do zoom também se mostrou uma característica recorrente durante a leitura da bula no iPod Touch. Durante os 20 ensaios, observou-se que os participantes empregaram gestos para ampliar a visualização do conteúdo 70 vezes, enquanto a redução no zoom apresentou

58 ocorrências. Em alguns casos, a imprecisão nos gestos de rolagem ou de *zoom* fez com que as pessoas ativassem involuntariamente o comando de seleção de texto. Nessa situação, aparece uma lente de aumento para auxiliar o usuário a selecionar o trecho desejado da passagem textual (Figura 7.3); entretanto, esse recurso não tem por objetivo auxiliar a leitura e pode causar algum tipo de incômodo aos indivíduos. Trata-se de um evento observado nos ensaios de 12 dos 20 participantes, totalizando 28 ocorrências documentadas pelo pesquisador.

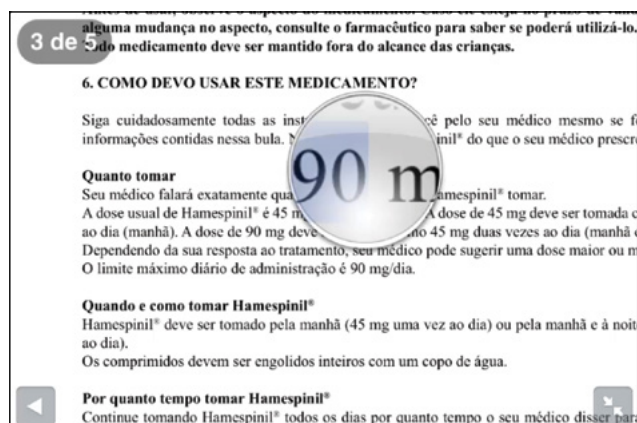
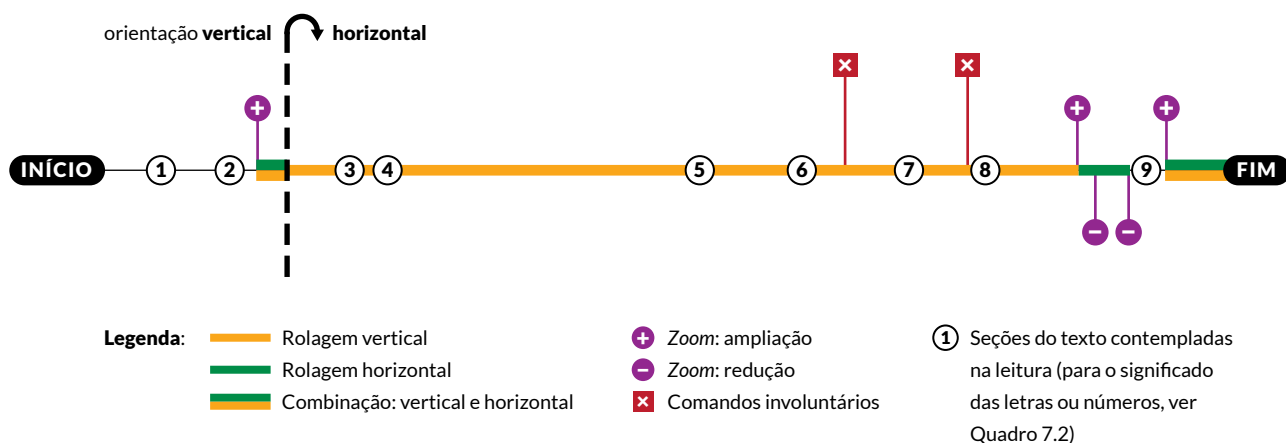


Figura 7.3 Lente de aumento para seleção de texto acionada de forma involuntária no ensaio de interação
Fonte: Elaboração do autor.

Como forma de representar visualmente esses resultados, de modo a registrar as ações dos usuários e relacioná-las entre si quanto à leitura da bula digital, desenvolveu-se um diagrama para cada participante. Trata-se de uma representação baseada em Spinillo (2008) e nas adaptações desse modelo constantes das análises de Fujita (2009, p. 88) e Pottes (2012, p. 85). O exemplo da Figura 7.4 ilustra o resultado dessa síntese visual para o ensaio da Participante 11.

Figura 7.4 Exemplo de diagrama de análise de leitura da bula digital
Fonte: Elaboração do autor.



Nos extremos laterais do diagrama, encontram-se os pontos que definem o início e o fim da tarefa. Sobre o fio de cor preta que liga as extremidades (eixo horizontal), as linhas espessas coloridas indicam o tipo de rolagem utilizada pelo participante durante a leitura: a cor laranja indica *rolagem vertical*, ao passo que a verde se refere à *rolagem horizontal*. A justaposição desses tipos de linhas indica o uso combinado das duas modalidades de rolagem. Ao longo do eixo horizontal do diagrama, verificam-se ainda marcações circulares com letras ou números inscritos. Tais pontos definem os itens da bula contemplados durante a leitura, conforme os códigos listados no Quadro 7.2.

Quadro 7.2 Códigos referentes aos 14 itens da bula contemplados na análise de dados da atividade de leitura da bula digital em DIM
Fonte: Elaboração do autor.

Código	Item da bula correspondente
Ⓐ	Nome e princípio ativo do medicamento
Ⓑ	Apresentações
Ⓒ	Advertências
Ⓓ	Composição
①	Para quê este medicamento é indicado
②	Como este medicamento funciona
③	Quando não devo usar este medicamento
④	O que devo saber antes de usar este medicamento
⑤	Onde, como e por quanto tempo posso guardar este medicamento
⑥	Como devo usar este medicamento
⑦	O que devo fazer quando eu me esquecer de usar este medicamento
⑧	Quais os males que este medicamento pode me causar
⑨	O que fazer se alguém usar uma quantidade maior do que a indicada deste medicamento
⒯	Dizeres legais

O diagrama apresenta também algumas marcas salientes, conectadas ao eixo principal por meio de fios, pontuando em que momentos se verificaram tais ocorrências. Os indicadores circulares na cor roxa representam o uso do *zoom* para ampliar (+) ou reduzir (−) a visualização de conteúdo na tela do dispositivo. Já os marcadores quadrados com preenchimento vermelho (✖) indicam a execução involuntária do comando de seleção de texto. Quando observada mudança na orientação do dispositivo, representa-se esse evento por uma linha vertical tracejada, acompanhada da indicação dos estados anterior e posterior à alteração.

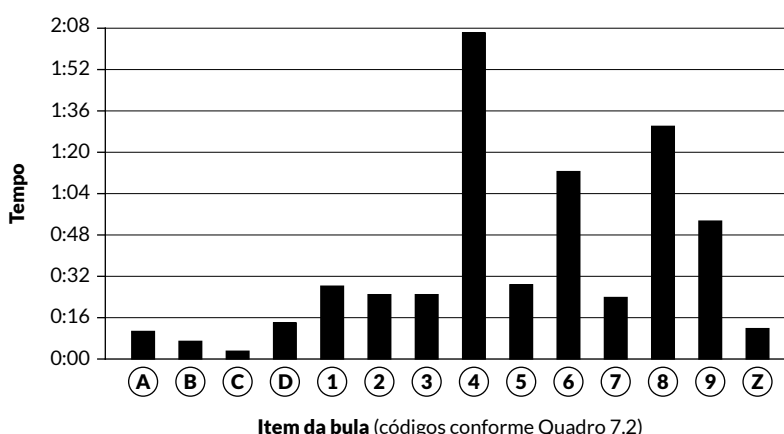
Assim, o exemplo da Figura 7.4 indica que a Participante 11 leu apenas os itens numerados de 1 a 9, que dizem respeito às informações ao paciente, dispensando os dados de identificação do medicamento e os dizeres legais. Durante a leitura do tópico 2, logo após acionar o *zoom* para ampliar a visualização do documento e executar a rolagem combinada

nas duas direções, a participante alterou a orientação do dispositivo de vertical para horizontal. Depois disso, não se verificou o uso de gestos de *zoom* ou de rolagem horizontal até a leitura dos itens 8 e 9. Antes, contudo, houve duas ativações involuntárias do comando de seleção de texto, uma enquanto a participante lia o tópico 6 e outra no tópico 7.

A relação completa dos diagramas gerados a partir dos ensaios de interação está disponível no Apêndice J.

Partindo-se para um exame mais detalhado de aspectos específicos do ensaio de interação, constatou-se que o tempo de leitura variou consideravelmente entre os usuários, sendo o mínimo 1 min 53 s e o máximo 16 min 20 s, com uma média de 7 min 33 s. Os itens do texto que demandaram maior tempo de leitura dos participantes foram (valores médios calculados): 4. *O que devo saber antes de usar este medicamento* (2 min 7 s); 8. *Quais os males que este medicamento pode me causar* (1 min 30 s); 6. *Como devo usar este medicamento* (1 min 13 s). No Gráfico 7.13 estão relacionadas as médias de tempo calculadas para todos os 14 tópicos relacionados na análise.

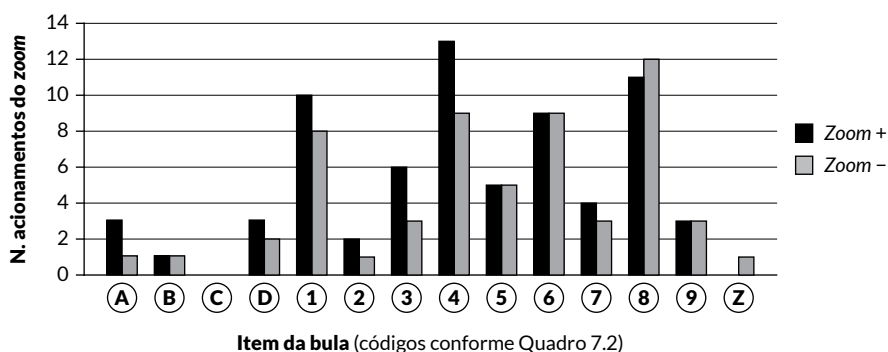
Gráfico 7.13 Tempo médio demandado pelos participantes para a leitura de cada item da bula digital
Fonte: Elaboração do autor.



Os resultados obtidos para uso do *zoom* (Gráfico 7.14) apresentam pertinentes paralelos com o tempo que os participantes empregaram na leitura da bula. De modo similar, os itens em que os participantes mais acionaram esses comandos foram: 8. *Quais os males que este medicamento pode me causar* (+ = 11; - = 12); 4. *O que devo saber antes de usar este medicamento* (+ = 13; - = 9); 6. *Como devo usar este medicamento* (+ = 9; - = 9). O tópico 1. *Para quê este medicamento é indicado* também apresentou resultados que se destacam quanto ao uso do *zoom* (+ = 10; - = 8), ainda que o tempo médio de leitura tenha sido baixo (28s), devido ao fato de esta seção ser menos extensa que as outras anteriormente citadas.

Gráfico 7.14 Uso do zoom em cada item da bula digital

Fonte: Elaboração do autor.



Considerando a exploração da estrutura textual da bula, verifica-se que os quatro itens evidenciados pelos resultados obtidos para tempo médio de leitura e uso do *zoom* estavam presentes no roteiro da maioria dos participantes: item 1 ($n = 17$); item 4 ($n = 19$); item 6 ($n = 20$); item 8 ($n = 19$). Estes se encontram na seção *Informações ao paciente*, a qual atraiu, em geral, mais atenção das pessoas. Informações referentes às seções *Identificação do medicamento* (seções A, B, C e D) e *Dizeres legais* (seção Z) foram comumente dispensadas pelos usuários.

Por meio de tais resultados, pode-se inferir que os participantes do estudo dedicaram mais atenção aos tópicos 1, 4, 6 e 8. Nestas passagens, a leitura se desenvolveu de forma mais cuidadosa e detalhada, conforme o propósito do estudo. Por isso, a análise do tipo de rolagem se mostra pertinente, não apenas tomada de modo geral, mas especificamente nas seções citadas.

Os dados aferidos demonstraram que nenhum participante optou pela paginação ou buscou essa modalidade para alternar a visualização das páginas da bula. Em vez disso, a leitura se fez com uso da interação por rolagem. Dessa maneira, todos os usuários precisaram recorrer à rolagem vertical, para avançar ou retroceder na ordem das páginas na bula. Entretanto, a relação entre corpo do tipo, largura da coluna e tamanho da tela fez com que muitos participantes recorressem ao *zoom* para ampliar a visualização do texto, o que gerou a necessidade de utilizar também a rolagem horizontal. Especificamente nas seções 1, 4, 6 e 8, o uso dessa modalidade de rolagem se revelou frequente entre as pessoas, dados os números de participantes em cujos ensaios se observou esse tipo de interação: 1. *Para quê este medicamento é indicado* ($n = 8$); 4. *O que devo saber antes de usar este medicamento* ($n = 11$); 6. *Como devo usar este medicamento* ($n = 11$); 8. *Quais os males que este medicamento pode me causar* ($n = 12$). A associação entre as variáveis tipográficas e o uso da rolagem é explorada em maior profundidade no Capítulo 9, p. 177-179, integrando a discussão geral da pesquisa.

Concluídas as atividades práticas de busca de informações e de leitura da bula digital no DIM, empreendeu-se uma entrevista retrospectiva, com perguntas relacionadas à apresentação gráfica, à leitura do documento no iPod Touch e à interação com esse aparelho.

7.2.5 Entrevista retrospectiva

Para a realização da entrevista, o roteiro constou de 16 questões, numeradas de 10 a 25. Os dados obtidos nessa etapa foram compilados em planilhas eletrônicas, para facilitar a análise.

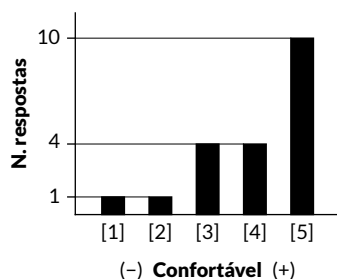


Gráfico 7.15 Respostas à questão 10.1, sobre o conforto na leitura da bula em relação ao tipo (desenho) das letras

Fonte: Elaboração do autor.

Na questão 10, os participantes deveriam classificar determinados aspectos pertinentes à articulação tipográfica com relação à leitura da bula digital. No item 10.1, as pessoas foram quase unânimes ao afirmar que o tipo utilizado no texto da bula era de fácil leitura ($n = 19$). Apenas um participante disse ter sentido dificuldade na leitura pelo desenho das letras. Quanto ao conforto de leitura percebido, as respostas assinaladas na escala de cinco pontos corroboram essa visão, conforme se observa no Gráfico 7.15. As ocorrências dos pontos [3] ($n = 4$), [4] ($n = 4$) e [5] ($n = 10$), correspondentes a avaliações neutras e positivas, somam quase a totalidade dos participantes. Pode-se atribuir tal resultado à familiaridade dos indivíduos com o padrão tipográfico de uso de tipos serifados, dotados de proporções específicas de altura-x, ascendentes e descendentes e de certo contraste entre traços espessos e finos para a formatação de textos de leitura contínua (MORRIS et al., 2002, p. 245). Entretanto, no caso de dispositivos com telas de baixa definição, é possível questionar o uso de tipos com essas características (ZWICK et al., 2005, p. 120), conforme apontou um dos participantes:

Acho que [a escolha do tipo] poderia ser melhor, mas não chegou a me incomodar. Até porque esse dispositivo em particular tem uma tela muito boa. Se fosse um dispositivo móvel com uma resolução de tela pior, provavelmente eu ia 'apanhar' mais para ler essa tipografia específica. (Participante 14)

Assim, afirma-se a pertinência de testar alternativas para o tipo das letras em bulas digitais, levando em consideração as características dos dispositivos eletrônicos e a aceitação dos usuários:

Em relação à leitura da bula e ao desenho das letras, eu achei fácil de ler. Eu achei não tão difícil porque essa tipografia é comum. [...] Eu teria que ver a comparação com outra fonte para ver se seria melhor que essa. (Participante 20)

As respostas providas pelos usuários ao item 10.2, em seguida, apontaram duas tendências na avaliação do corpo do tipo. Dos 20 participantes, 12 classificaram o tamanho das letras como pequeno e 8 como regular. Algumas pessoas questionaram a pertinência dessa pergunta, visto que o recurso *zoom* permitia aumentar ou diminuir a visualização da bula na tela do iPod Touch. Nesses casos, orientou-se que os participantes respondessem com base no tamanho de letra resultante do *zoom* por eles escolhido para a leitura da bula digital.

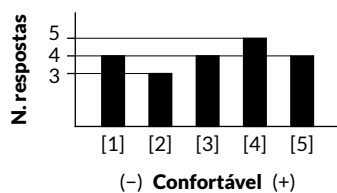


Gráfico 7.16 Respostas à questão 10.2, sobre o conforto na leitura da bula em relação ao corpo (tamanho) do tipo

Fonte: Elaboração do autor.

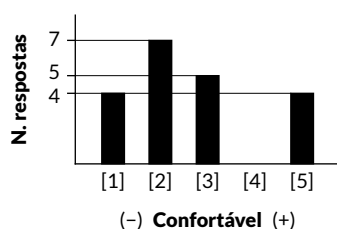


Gráfico 7.17 Respostas à questão 10.3, sobre o conforto na leitura da bula em relação ao comprimento de linha

Fonte: Elaboração do autor.

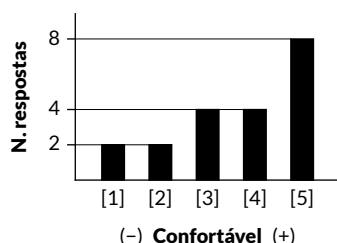


Gráfico 7.18 Respostas à questão 10.4, sobre o conforto na leitura da bula em relação à entrelinha

Fonte: Elaboração do autor.

Interrogados acerca do conforto de leitura conferido pelo corpo do tipo, os usuários assinalaram respostas consideravelmente dispersas entre os cinco pontos da escala. A leitura do Gráfico 7.16 permite constatar que as avaliações positivas, ou seja, valores [4] ($n = 5$) e [5] ($n = 4$), superaram as avaliações negativas, [1] ($n = 4$) e [2] ($n = 3$). Esses resultados se distinguem da noção preliminar que os participantes declararam sobre as bulas impressas, quando a maioria das pessoas apontou o reduzido tamanho das letras como uma deficiência das bulas de medicamentos.

Por meio das capturas de tela do dispositivo iPod Touch durante o ensaio de interação, verificou-se que os usuários optaram por visualizações do documento que implicaram a redução do corpo do tipo em relação ao formato original, 10 pt, sobretudo nos casos em que os participantes utilizaram o aparelho na orientação vertical. Dessa forma, o tamanho das letras exibidas na tela frequentemente se mostrou menor que aqueles indicados nas diretrizes tipográficas (WAARDE, 1999b, p. 70; LUPTON, 2006, p. 37; CLAIR & BUSIC-SNYDER, 2009, p. 226), na literatura sobre o design de bulas de medicamentos (UNITED KINGDOM, 2005, não paginado; FUJITA, 2009, p. 123) e na legislação brasileira (BRASIL, 2010a, p. 37; PARANÁ, 2013, p. 51-52). Todavia, conforme apontado anteriormente, quase metade dos participantes ($n = 9$) avaliou positivamente o tamanho do tipo na bula digital, em contraste com essa base teórica.

Com respeito ao comprimento das linhas de texto, notou-se que a impressão predominante dos usuários foi de que esse parâmetro se encontra fora do que seria desejável. No item 10.3, obtiveram-se 14 respostas assinalando o comprimento como grande, cinco como regular e apenas uma como pequeno. Diferentemente do que se observou na questão anterior, as avaliações negativas, [1] ($n = 4$) e [2] ($n = 7$), superaram as positivas, [4] ($n = 0$) e [5] ($n = 4$), quanto ao conforto de leitura gerado pelo comprimento das linhas de texto (Gráfico 7.17). Neste aspecto, a percepção dos participantes se encontra em conformidade com as diretrizes tipográficas identificadas na literatura (WAARDE, 1999b, p. 71; BRINGHURST, 2005, p. 37; HASLAM, 2007, p. 79; TEAGUE, 2010, p. 118; BROWN, 2011b, p. 69).

As respostas ao item 10.4 indicam que os participantes não sentiram o espaçamento entre linhas de texto como um problema para a leitura da bula digital. A maioria das pessoas ($n = 17$) classificou esse parâmetro como regular e apenas três discordaram, assinalando a resposta referente a espaço pequeno ou insuficiente. A impressão quanto ao conforto de leitura, expressa pelos pontos da escala, confirma esses resultados: verifica-se a predominância de respostas positivas, [4] ($n = 4$) e [5] ($n = 8$), ou neutras, [3] ($n = 4$), consoante os dados do Gráfico 7.18.

As abordagens detectadas na fundamentação teórica para a definição da entrelinha se mostraram bastante distintas entre si. A bula digital utilizada no ensaio de interação revela conformidade com os parâmetros identificados na literatura por Waarde (1999b, p. 70): 2 a 4 pt adicionais ao corpo do tipo. Contudo, o comprimento das linhas de texto, acima

dos valores considerados ideais, justificaria o uso de espaços maiores entre linhas consecutivas (TSCHICHOLD, 1940, p. 151; SAMARA, 2004, p. 35; HASLAM, 2007, p. 83). A visualização do documento na tela pequena do iPod Touch, muitas vezes resultando na exibição parcial das linhas de texto, pode justificar o fato de poucos participantes terem sentido falta de um entrelinhamento maior na bula digital (n = 3).

O item 10.5, última divisão da questão 10, apontou nos resultados que 14 dos 20 participantes declararam ter sentido facilidade em diferenciar os vários níveis hierárquicos de informação na bula digital, enquanto seis afirmaram ter encontrado dificuldades para fazer as distinções necessárias. O mesmo se constatou na questão 11, em que as pessoas deveriam responder se conseguiam identificar uma organização clara de grupos de informação na bula digital: as respostas afirmativas (n = 14) prevaleceram em relação às negativas (n = 6). Entretanto, os resultados obtidos na etapa de busca de informações contradizem essa impressão recorrente dos usuários. Verificou-se que muitos dos participantes confundiram advertências com listas ou títulos secundários, ao passo que títulos primários também foram comumente associados a outros tipos de informações cuja formatação se apresentava idêntica na bula digital usada para o estudo. Cabe mencionar que, na questão 12 – em que se pedia para explicar com que finalidade eram empregados recursos de formatação como uso de caixa-alta, *bold* e itálico na bula digital –, apenas quatro usuários citaram mais de uma aplicação para determinado recurso. Dessa maneira, pode-se questionar se os usuários conseguiram distinguir informações de caráter diferente e que apresentam formatações idênticas, compreendendo como elas se relacionam na hierarquia do documento.

Análise similar se pode fazer a partir das respostas à questão 13 – ‘Você considera que a apresentação visual da bula digital auxiliou a leitura no DIM?’ Como resultado, obtiveram-se 13 respostas *sim* e sete respostas *não*. A baixa qualidade de apresentação gráfica das bulas que acompanham medicamentos nas embalagens parece ter influenciado os participantes nessa avaliação:

Eu acho que está bom para ser usado em dispositivo móvel, em se tratando de uma bula, que é uma coisa mais formal. Mas, ainda assim, a leitura não é desagradável, não é tão difícil de ler quanto geralmente é. (Participante 9)

A possibilidade de ampliar a visualização do texto, com o *zoom*, foi apontada pelos participantes como um diferencial positivo da bula digital em relação ao documento impresso, constituindo uma solução à deficiência mais frequentemente associada à apresentação gráfica das bulas de medicamentos impressas: a letra pequena.

A possibilidade de usar o zoom ajuda a leitura. É um recurso que você não tem na bula impressa; tem que aproximar ela do olho, usar uma lupa. (Participante 7)

Todavia, a atividade prática de leitura da bula no iPod Touch demonstrou que o uso do *zoom*, apesar de resolver o problema do corpo do tipo, gerou outras dificuldades para a leitura da bula digital, como o excesso de rolagem e uma maior dificuldade de localização na estrutura do documento. Embora as avaliações positivas tenham sido mais numerosas, houve ressalvas nas respostas de sete participantes que escolheram essa opção. Dois exemplos se encontram transcritos a seguir:

[...] a questão das linhas, por exemplo, vai totalmente na contramão [...] tendo que rolar o tempo todo. Então, se você rola num sentido só é muito diferente; [com a rolagem nas duas direções] você busca a informação e daí vai tentar ler cada linha e daí volta para a linha anterior, daí novamente rola. Isso é um esforço [aceitável] só se você realmente precisar [encontrar alguma informação na bula]. (Participante 1)

Tem que ficar indo e voltando para ler. Você termina a linha, aí tem que voltar ali no começo [fazer a rolagem na direção horizontal] para receber a informação toda. (Participante 17)

O uso da rolagem em duas direções, apontado como ponto negativo por ambos os participantes cujos comentários foram transcritos acima, constitui situação pouco recomendada e que se deveria evitar, segundo diretrizes técnicas sobre o design de conteúdo para acesso em meios digitais (UNITED STATES, 2006, p. 72; W3C, 2007, não paginado). Alguns participantes acrescentaram que a estrutura do documento não parecia própria para o meio digital:

Parece que ela [a bula digital] não é preparada para isso. É tipo você abrir um PDF em uma outra coisa [outro dispositivo], não é para isso. (Participante 11)

Na verdade, isso aqui seria bom se imprimisse. Talvez baixar o PDF em casa e imprimir na impressora, daí sim eu acho que seria razoável, mas para ler em dispositivo móvel com certeza não. A apresentação visual atrapalha, na verdade. Por exemplo, tem uma coisa que é bem clara disso é que o cabeçalho está dividido por páginas, aí tem sempre a marca. Quer dizer, é um monte de coisa que não faz o menor sentido se for pensar pro dispositivo móvel. Não tem nada que me leve a crer que ele [o documento, bula digital] foi pensado para ser utilizado dessa forma. (Participante 14)

Em suma, na questão 13 os participantes proporcionaram sete respostas de desaprovação da bula digital, sete respostas de aprovação parcial e seis aprovações sem qualquer restrição. Comprova-se, dessa maneira, que a maioria dos usuários reconheceu os empecilhos causados pela apresentação visual da bula para leitura em telas pequenas, mesmo que tais dificuldades não os tenham levado, em alguns casos, a considerar essa estrutura um impedimento para a leitura do material.

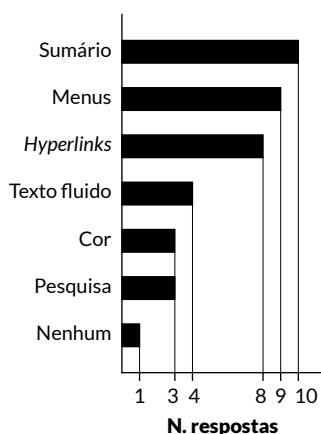


Gráfico 7.19 Respostas à questão 14, com sugestões de recursos para as bulas digitais

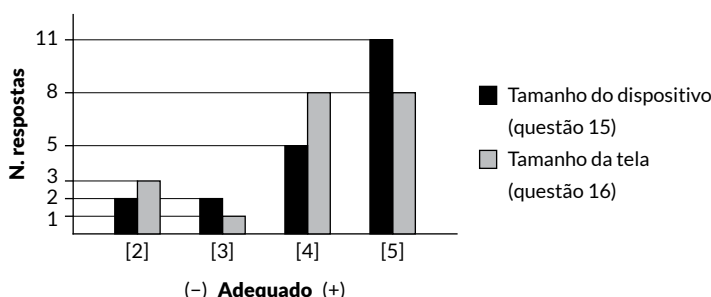
Fonte: Elaboração do autor.

Finalizando as questões específicas sobre a apresentação gráfica da bula digital, a questão 14 solicitava que os participantes indicassem, numa lista formulada pelo pesquisador, qual ou quais recursos julgavam úteis para melhorar a qualidade do documento para leitura em meio digital. Somente uma pessoa afirmou que a bula digital, do modo como se encontrava composta, atendia plenamente às necessidades de leitura em Dims. Os demais participantes apontaram sugestões, sendo aquelas presentes na lista as mais relacionadas: *sumário* ($n = 10$), *menus* ($n = 9$) e *hyperlinks* ($n = 8$). Outros elementos apontados pelos usuários, fora da lista oferecida, incluem *texto fluido*, ajustando-se o *layout* conforme as configurações de *zoom* e orientação do dispositivo, para evitar o excesso de gestos de rolagem ($n = 4$); *uso de cor* ($n = 3$); *pesquisa por termos ou palavras-chave* ($n = 3$). O Gráfico 7.19 sintetiza as respostas à questão 14.

As questões finais da entrevista retrospectiva tinham como tema a interação com a bula digital no dispositivo iPod Touch. Na questão 15, sobre a adequação do tamanho do dispositivo para a atividade de leitura, obtiveram-se mais respostas positivas, [4] ($n = 5$) e [5] ($n = 11$) do que neutras, [3] ($n = 2$), ou negativas, [1] ($n = 0$) e [2] ($n = 2$). Resultados semelhantes se alcançaram na questão seguinte, em que se indagou a respeito do tamanho da tela do dispositivo. As avaliações positivas, [4] ($n = 8$) e [5] ($n = 8$), predominaram em relação às neutras, [3] ($n = 1$), e negativas, [1] ($n = 0$) e [2] ($n = 3$). No Gráfico 7.20, compararam-se as respostas obtidas para as questões 15 e 16.

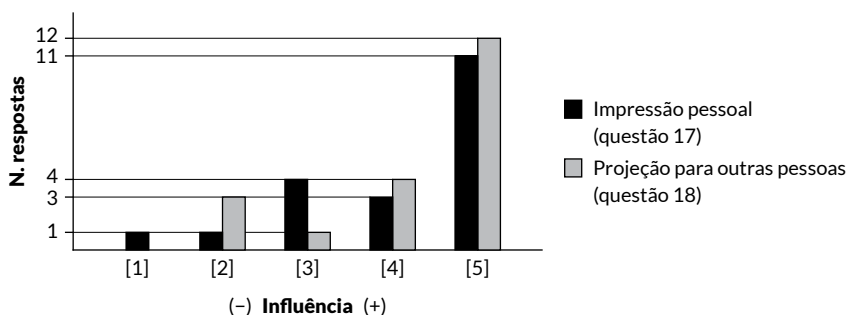
Gráfico 7.20 Respostas às questões 15 e 16, acerca do tamanho do dispositivo e do tamanho da tela, respectivamente

Fonte: Elaboração do autor.



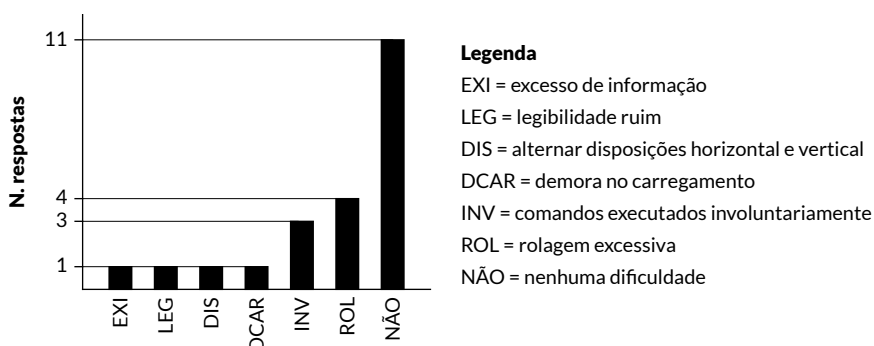
As questões 17 e 18 se concentraram na influência do tamanho da tela na leitura da bula digital. Destas, a primeira se dirigia especificamente à experiência dos participantes durante o ensaio de interação, enquanto a segunda pedia que os indivíduos projetassem suas opiniões sobre outras pessoas que fizessem a leitura da bula digital em Dims. Como resultados, tem-se que, em ambas as questões, os usuários reconheceram o tamanho da tela como um aspecto importante da interação com o documento em meio digital. Essa conclusão se sustenta no fato de que o ponto [5], equivalente à impressão de que o tamanho da tela influencia muito a leitura do documento, foi a resposta mais relacionada tanto na questão 17 ($n = 11$) quanto na questão 18 ($n = 12$). Uma comparação dos dados obtidos a partir dessas duas perguntas se encontra disponível no Gráfico 7.21.

Gráfico 7.21 Respostas às questões 17 e 18, sobre a influência do tamanho da tela para a leitura da bula em DIM
Fonte: Elaboração do autor.



Quando questionadas sobre a facilidade ou dificuldade no manuseio do aparelho e na interação com a bula digital em DIMs, 11 das 20 pessoas declararam não ter experimentado qualquer dificuldade, reforçando a impressão dominante de facilidade com o uso do aparelho, conforme as respostas à questão 19. Entre os problemas apontados pelos usuários na questão seguinte, destaca-se a necessidade de *uso excessivo de gestos de rolagem* ($n = 4$), seguida pela *execução involuntária de alguns comandos*, no caso a ativação da lupa de aumento ($n = 3$). *Excesso de informação*, *legibilidade ruim*, necessidade de *alternar entre as disposições horizontal e vertical* para visualizar o conteúdo adequadamente e *demora no carregamento* do arquivo constituem problemas mencionados apenas uma vez cada. O Gráfico 7.22 sumariza os resultados da questão 20.

Gráfico 7.22 Respostas à questão 20, sobre as dificuldades encontradas pelos participantes na interação com a bula digital no DIM
Fonte: Elaboração do autor.



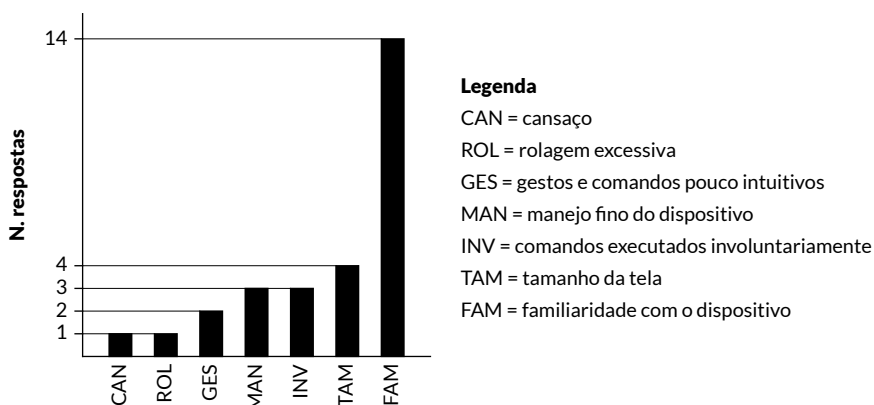
Cabe observar que o uso intenso da rolagem e a ativação involuntária da lupa para seleção de texto, embora tenham sido citados como dificuldades por um pequeno número de participantes, estiveram presentes nos ensaios de diversos usuários que não os consideraram empecilhos. Novamente, verificaram-se conflitos entre as declarações das pessoas na entrevista retrospectiva e o desempenho delas no ensaio de interação, a exemplo das impressões acerca da compreensão da hierarquia do documento. Os dados provenientes das entrevistas sugerem que os participantes desenvolveram certa tolerância a adversidades na interação com o dispositivo, de modo a não citar essas ocorrências como dificuldades.

De modo similar ao que se deu com as questões 17 e 18, a questão 21 estabeleceu paralelos com a questão 19. Enquanto esta pedia aos usuários que marcassem suas impressões referentes à facilidade de manuseio do dispositivo, a questão 21 solicitava que se fizesse uma projeção para a facilidade ou dificuldade que outras pessoas poderiam experimentar com o iPod Touch. Diferentemente da impressão pessoal, essa pergunta, direcionada ao comportamento de outras pessoas, apresentou predominância de respostas neutras, [3] (n = 12). Em menor número, têm-se ainda repostas que apontaram dificuldade, [1] (n = 1) e [2] (n = 2), ou facilidade, [4] (n = 3) e [5] (n = 2). Tais resultados se sustentam na noção de que algumas pessoas podem ter mais facilidade que outras para usar aparelhos como o que se empregou no ensaio de interação. Diversos participantes afirmaram que pessoas jovens têm maior desenvoltura com esses dispositivos do que pessoas idosas.

Ao se questionar, na questão 22, sobre dificuldades específicas, a resposta mais apontada pelos participantes como obstáculo para outras pessoas na leitura da bula em DIMS consistiu na falta de familiaridade com aparelhos desse tipo (n = 14). Para esses usuários, trata-se de um problema mais comum entre pessoas idosas, de modo que tal fator poderia encadear outras dificuldades na leitura da bula digital. Também foram lembrados, embora com números de ocorrências sensivelmente menores: *tamanho da tela* (n = 4); *comandos executados involuntariamente* (n = 3); *manejo fino do dispositivo* (n = 3); *gestos e comandos pouco intuitivos* (n = 2); *necessidade de uso excessivo da rolagem* (n = 1) e *cansaço* (n = 1). A síntese das respostas à questão 22 está disponível no Gráfico 7.23.

Gráfico 7.23 Respostas à questão 22, sobre as dificuldades que os participantes acreditam que outras pessoas encontrariam na interação com a bula digital no DIM

Fonte: Elaboração do autor.



Os resultados das questões 21 e 22 sugerem que a faixa etária pode estar relacionada à familiaridade e à dificuldade no uso de DIMS. Os participantes citaram frequentemente idosos como um grupo que poderia encontrar mais obstáculos na interação com o dispositivo e na leitura da bula digital. O fato de nenhuma pessoa idosa ter participado do ensaio de interação não permite, portanto, verificar nesta pesquisa se isso se verifica em testes práticos. Entre os participantes recrutados, os de idade

mais avançada se encontraram entre o grupo dos indivíduos com mais de 50 anos. Contudo, devido ao baixo número de pessoas nessa categoria (n = 2), somado ao fato de apenas um possuir um DIM, considerações específicas acerca da influência da faixa etária nos resultados obtidos poderiam ser precipitadas, o que evidencia a necessidade pesquisas com foco nesse aspecto particular.

As três últimas questões da entrevista retrospectiva focaram uma avaliação geral acerca da utilidade das bulas digitais na opinião dos participantes. Na questão 23 – ‘Em que situação você consultaria ou leria uma bula digital?’ –, os participantes proporcionaram respostas bastante diversas. Para facilitar a análise e a discussão dos resultados, estas foram classificadas com base em cinco categorias definidas pelo pesquisador – *prioridade, tipo de dispositivo, condições, situações e finalidade* (Quadro 7.3).

Quadro 7.3 Classificação e contabilização das respostas à questão 23, acerca das situações em que os participantes leriam ou consultariam bulas digitais

Nota: * A declaração do usuário que afirmou não ter uma prioridade clara entre bula digital em DIMs ou outros dispositivos foi contabilizada como resposta válida para as duas categorias.

Fonte: Elaboração do autor.

Categoria	Respostas dos participantes	N. respostas
Prioridade	Prioridade à bula impressa	14
	Prioridade à bula digital	5
Tipo de dispositivo	Acesso à bula digital em DIMs	4*
	Acesso à bula digital em outros dispositivos	2*
Condições	Ter sistema adequado à visualização em meio eletrônico	4
	Divulgar o Bulário Eletrônico	1
Situações	Falta da bula impressa	16
	Antes de comprar o medicamento	8
	Durante a consulta médica	1
Finalidade	Consulta, tirar dúvidas específicas sobre o medicamento	6

Quanto à *prioridade*, somente um participante não expressou claramente essa informação. Entre os demais, 14 afirmaram que priorizariam a bula impressa, pela praticidade, enquanto cinco declararam poder dar prioridade à bula digital, dada a má qualidade do material impresso.

Acerca do *tipo de dispositivo*, apenas cinco pessoas declararam suas opiniões: três usuários consideraram a bula digital mais adequada para acesso em DIMs, um optaria por outros dispositivos e um disse não haver preferência quanto ao aparelho para leitura do documento.

Já com relação às *condições* para usar bulas digitais, quatro pessoas afirmaram ser essencial o desenvolvimento de um sistema adequado à visualização dos arquivos em meio eletrônico. Um participante também citou a necessidade de divulgar o Bulário Eletrônico, tornando esse sistema conhecido da população.

As *situações* listadas para leitura da bula digital abrangem a falta da bula impressa (n = 16), a vontade de obter informações sobre o medicamento durante o espaço de tempo entre a consulta e antes da compra do medicamento (n = 8) ou no momento da consulta médica (n = 1).

Por fim, seis usuários afirmaram ainda que a *finalidade* da bula digital seria de consulta e esclarecimento de dúvidas, não se tratando, pois, de um texto de leitura contínua.

As respostas à questão 24 – ‘Em que situações você acredita que outras pessoas consultariam ou leriam uma bula digital?’ – por sua vez, revelam pertinentes similaridades e também diferenças com relação à pergunta anterior. Contrariando os resultados da questão 23, os participantes declararam acreditar que outras pessoas dariam *prioridade* à bula digital (n = 10) em vez da bula impressa (n = 7). No que concerne ao *tipo de dispositivo*, os DIMs foram novamente apontados como o meio mais adequado, dessa vez por nove usuários.

Acerca das *condições* para leitura de bulas digitais, citaram-se, além da necessidade de um sistema adequado ao meio eletrônico (n = 5) e da divulgação do bulário (n = 3), a redução do número de passos até chegar à bula (n = 2). Esta última condição constitui um importante diferencial dos DIMs, favorecendo tais aparelhos quando comparados a computadores *laptops* e *desktops*, por exemplo.

Quanto às *situações* que motivariam o acesso à bula digital, a falta da bula impressa apareceu mais uma vez como a resposta mais relacionada (n = 11). Os participantes também indicaram que a bula digital constituiria alternativa para consulta antes da compra do medicamento (n = 3).

A *finalidade* do documento, quando citada, foi, como na questão 23, de consulta e esclarecimento de dúvidas (n = 4). O Quadro 7.4 exibe uma sumarização dos dados aferidos a partir da questão 24.

Quadro 7.4 Classificação e contabilização das respostas à questão 24, acerca das situações em que os participantes acreditam que outras pessoas leriam ou consultariam bulas digitais
Fonte: Elaboração do autor.

Categoria	Respostas dos participantes	n. respostas
Prioridade	Prioridade à bula impressa	7
	Prioridade à bula digital	10
Tipo de dispositivo	Acesso à bula digital em DIMs	9
	Acesso à bula digital em outros dispositivos	2
Condições	Ter sistema adequado à visualização em meio eletrônico	5
	Divulgar o Bulário Eletrônico	3
	Redução do número de passos	2
Situações	Falta da bula impressa	11
	Antes de comprar o medicamento	3
Finalidade	Consulta, tirar dúvidas específicas sobre o medicamento	4

Concluíram-se as entrevistas retrospectivas inquirindo os participantes, na questão 25, o quanto consideravam o DIM adequado à leitura de textos de bulas de medicamentos. Conquanto muitas pessoas tenham sinalizado anteriormente a preferência por bulas impressas, não se verificou a ocorrência de respostas negativas nesta última questão (Gráfico 7.24). Ao invés disso, 15 dos 20 participantes assinalaram que esse

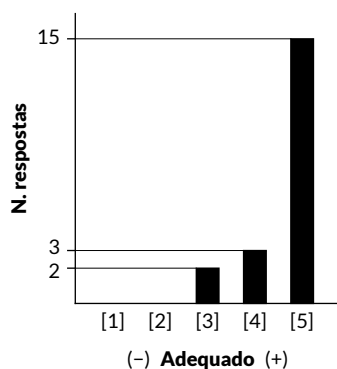


Gráfico 7.24 Respostas à questão 25, sobre a adequação dos DIMs para leitura de textos de bulas

Fonte: Elaboração do autor.

tipo de dispositivo consistia numa alternativa *muito adequada* [5] para a leitura de bulas digitais. Outros três indivíduos escolheram a opção [4] *adequada* e apenas duas respostas se mantiveram *neutras* [3]. A seguir, encontram-se transcritos alguns dos comentários dos participantes a respeito dessa última questão da entrevista:

[Eu considero o dispositivo] *Totalmente adequado. Hoje em dia, não dá para excluir isso, até porque, se [o bulário] fosse bem pensado, as pessoas já não teriam essa aversão que têm de bula, que ninguém entende, ninguém acha nada. [...] Então, se fosse pensado para isso [acesso em DIMs], ia ser legal, com certeza.* (Participante 11)

Eu acho que poderia ser bastante adequado, até porque muita gente, pela facilidade [...] vai procurar, seja uma bula, ela vai puxar o celular dela ou iPod e vai olhar, e vai preferir fazer isso do que ligar o computador, esperar e tudo mais, para olhar uma informação que, em teoria, é rápida. (Participante 3)

Em algumas situações é bom, é uma outra alternativa para você acessar a informação, então não posso descartar, 'não presta, não vai dar certo'. Mas eu acho que não é o melhor modo de apresentar essa informação. (Participante 10)

As vantagens desse produto, da bula digital, não vão ser iguais em todos os dispositivos. [...] Como grande categoria, via de regra, eu acho que é bom, principalmente para os dispositivos mais recentes. Mas acho que não dá para indicar para qualquer tipo de dispositivo móvel. (Participante 14)

Acho que ele [o DIM] não descarta o uso da bula em papel, mas acho que ele pode ser um recurso bem viável, ainda mais se for um projeto específico, algo projetado para isso, acho que pode ser bem funcional. (Participante 2)

A considerável aceitação declarada para a bula digital, expressa pelas respostas registradas na questão 25, bem como os comentários acerca do acesso às informações sobre medicamentos em DIMs, permitem afirmar que essa funcionalidade pode se somar àquelas já atribuídas a tais dispositivos.

7.3 Conclusão

A realização do estudo permitiu afirmar que a apresentação gráfica da bula digital formulada especificamente para o teste não se mostrou adequada para o acesso por meio do dispositivo iPod Touch. As variáveis de articulação tipográfica, notadamente o corpo do tipo e o comprimento das linhas de texto, exigiram dos participantes o uso frequente de gestos de *zoom* e a rolagem em duas direções, o que contraria diretrizes encontradas na literatura. Quanto ao tipo empregado na formatação do

documento, os usuários não demonstraram dificuldades para o reconhecimento dos desenhos dos caracteres tipográficos, não havendo, assim, problemas de legibilidade ocasionados por essa variável nas condições do ensaio de interação. Apesar disso, os comentários dos participantes, aliados à fundamentação teórica da pesquisa, indicam a relevância de estender a investigação, contemplando outras faces de tipos e outros dispositivos, sobretudo aqueles com resolução de tela inferior à do iPod Touch.

Com relação à hierarquia da informação na bula digital, os resultados revelaram que a articulação tipográfica do documento, em vez de fornecer pistas aos participantes acerca da estrutura do texto e auxiliá-los a distinguir as relações entre os elementos textuais, levaram a interpretações equivocadas da organização do conteúdo. Em alguns casos, as pessoas apontaram a falta de distinção entre os níveis hierárquicos da bula digital como dificuldade para a localização de informações no documento e a leitura adequada do material. Para outros indivíduos, essas relações se mostraram mais satisfatórias que o padrão das bulas impressas, o que levou a avaliações positivas da bula digital.

7.4 Sumarização e perspectivas

Este capítulo apresentou os resultados obtidos no ensaio de interação e ofereceu discussões dos dados obtidos à luz da fundamentação teórica da pesquisa. O texto contemplou a definição do perfil dos participantes, o treinamento para uso do dispositivo iPod Touch, as atividades de busca de informações pontuais no documento e de leitura da bula digital, além da entrevista retrospectiva, que forneceu as impressões dos participantes a respeito de seu desempenho no estudo. A condução dessa etapa teve por objetivo verificar como os usuários interagem com a bula digital por meio de um dispositivo de interação móvel, identificando a influência que a articulação dos elementos tipográficos exercia na leitura do documento. Concluiu-se que a apresentação visual da bula não auxiliou a leitura em DIM, contrastando com as declarações de parte significativa dos participantes, que se mostraram sensivelmente tolerantes ao material e se adaptaram às condições pouco favoráveis à leitura.

Dando prosseguimento ao texto, o próximo capítulo se dedica a expor os resultados do estudo de campo, composto de entrevistas com um desenvolvedor de bulas digitais e um desenvolvedor do Bulário Eletrônico. Abrangendo a perspectivas desses *stakeholders*, pode-se ter uma discussão mais proveitosa da pesquisa em geral.

CAPÍTULO 8 :: **Resultados do estudo de campo: entrevistas com desenvolvedores**

8.1 Introdução

Compõem o texto deste capítulo os resultados do estudo de campo, que consistiu em entrevistas com desenvolvedores, tanto da indústria farmacêutica quanto do órgão regulador – a Anvisa. Primeiramente, expõem-se os dados resultantes da entrevista com o desenvolvedor de bulas de medicamentos, concomitantemente a uma discussão que busca estabelecer paralelos entre os resultados e a fundamentação teórica da pesquisa. Em seguida, a mesma estrutura de organização do texto se repete para a entrevista com o desenvolvedor do Bulário Eletrônico. Tendo traçado e estruturado os pontos de vista desses dois profissionais, parte-se então para uma comparação das entrevistas, com o intuito de comparar os pontos semelhantes e as visões conflituosas. O capítulo se encerra com uma breve conclusão, a que se segue a sumarização dos tópicos abordados, bem como a projeção de perspectivas para o capítulo seguinte.

8.2 Resultados e discussão do estudo

8.2.1 Entrevista com desenvolvedor de bulas de medicamentos

A primeira entrevista do estudo de campo foi concedida por um farmacêutico desenvolvedor de bulas de medicamentos em uma indústria sediada no Estado do Paraná. A atividade se realizou por meio eletrônico, empregando o programa Skype. Essa possibilidade já estava prevista no planejamento do estudo, conforme relata o Capítulo 5 – *Métodos da pesquisa*, e se encontra expressa no termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) do estudo de campo, constante do Apêndice E.

As questões iniciais previstas no roteiro da atividade visavam a traçar um breve perfil do entrevistado. Constatou-se que, dos dez anos de experiência profissional, o farmacêutico entrevistado contava seis anos e meio de trabalho no Setor de Assuntos Regulatórios de uma empresa farmacêutica, onde desenvolvia tanto bulas impressas quanto digitais. Segundo o desenvolvedor, estas duas versões estão incluídas no mesmo fluxo de trabalho:

É que tudo faz parte do fluxo. A gente desenvolve em Word e manda para a nossa gráfica. Inclusive eles pegam o [arquivo original em] Word e jogam as

informações no tamanho de bula que vai ser produzido lá, na gráfica, daí volta, a gente corrige e daí posta no Bulário.

Visto que um dos objetivos da entrevista consistia em definir o processo de desenvolvimento e publicação das bulas digitais, a entrevista foi conduzida pelo pesquisador nessa direção. O entrevistado revelou que seu trabalho se concentrava na elaboração de informações técnicas. Entretanto, a entrevista evidenciou que a tarefa de formatação também se mostrava relevante entre as atribuições do desenvolvedor, sobretudo no que diz respeito às bulas digitais.

A primeira etapa no processo de desenvolvimento das bulas, conforme relatado, consistia em buscar, no Bulário Eletrônico, a bula do medicamento referência. Esta era então copiada pelo farmacêutico, que a usaria para elaborar a bula do medicamento genérico, especialidade da empresa representada pelo profissional que concedeu a entrevista. Entretanto, a condução dessa etapa inicial apresenta algumas dificuldades em virtude do fato de o sistema não fornecer notificações sobre a publicação e a atualização de documentos na base de dados:

Após o [fabricante do medicamento] referência disponibilizar no Bulário, a gente tem 90 dias para disponibilizar o genérico [a bula deste medicamento]. É um tempo bom, só que eles não avisam quando eles disponibilizam a bula. Tem várias bulas de medicamentos de referência que não estão disponíveis no bulário. Vamos supor que eles disponibilizem semana que vem. Só que daí eu tenho que ficar olhando todo dia para ver se aquela bula de referência foi disponibilizada, para eu copiar e conseguir atender os 90 dias. Então isso é uma dificuldade enorme que a gente tem. Além disso, eles deveriam tanto avisar a gente quando é disponibilizada a bula de referência quanto quando o referência vai fazer uma alteração. Da mesma forma, quando o referência for fazer uma alteração, vai impactar no nosso medicamento genérico. A gente vai ter que fazer essa alteração também. A gente tem 90 dias para disponibilizar no bulário e 180 dias para jogar no mercado.

A fase seguinte do desenvolvimento da bula, segundo o farmacêutico, compreendia a adequação do conteúdo e a formatação do documento. Nesse estágio, os desenvolvedores buscavam seguir as diretrizes da RDC n. 47. A estrutura do conteúdo era definida por um documento padrão, denominado 'esqueleto'. Este, além de guiar a construção do texto da bula, era usado também como instrumento na verificação, para julgar a necessidade de ajustes e correções no material elaborado. Os únicos recursos tipográficos citados durante a entrevista foram caixa-alta e **bold**, usados para destacar informações específicas, conforme os parâmetros legais. Por vezes, a formatação de trechos com destaque em **bold** pode ser definida pelos desenvolvedores, ainda que as informações consideradas importantes não estejam listadas na RDC n. 47 como obrigatórias para se grafar com ênfase:

A gente tenta copiar exatamente igual essas informações da RDC n. 47 e o que o referêncio coloca em negrito [...] além do negrito que a legislação pede, a gente tenta colocar em negrito algumas coisas para facilitar a visualização do paciente. Mas a gente tenta usar o negrito [também] para outras informações que a gente considera importantes. Às vezes o referêncio faz, às vezes não. Realmente não tem um padrão. Tem referêncio que não deixa nada destacado em negrito além do que a legislação pede e tem referêncio que faz que nem a gente, que tenta destacar algumas informações que facilitariam a visualização pelo paciente ou pelo profissional.

Ainda quanto ao uso de recursos de formatação no texto da bula, questionou-se o entrevistado se ele empregava algum elemento não especificado na legislação, como cor, já que essa opção havia sido apontada por alguns participantes do ensaio de interação. A resposta foi negativa, afirmando que, além de constituir infração às diretrizes da RDC n. 47, tal recurso dificilmente seria viável para a produção de bulas impressas. Outra dificuldade citada seria a padronização no uso de cores, para evitar discrepâncias na interpretação de cada empresa.

O farmacêutico afirmou que as indústrias costumam aplicar algum elemento gráfico que as diferencie das demais. Em consulta ao Bulário Eletrônico, observou-se que as bulas da empresa representada pelo entrevistado possuem um cabeçalho com o logotipo em todas as páginas, além de uma página de capa, em que o logotipo se soma a um grafismo que compõe a identidade visual da companhia.

Depois de fazer a formatação do documento, o profissional desenvolvedor indicou a etapa de verificação como próximo passo do processo de elaboração das bulas de medicamentos. Além da verificação pelo farmacêutico que concebeu o documento, este deveria passar pela avaliação de outra pessoa do mesmo setor da empresa.

Concluídas as correções no arquivo digital da bula, este, segundo o entrevistado, seguiria para a gráfica, permitindo que o conteúdo fosse adaptado ao formato de impressão da bula que acompanha o medicamento na embalagem. O arquivo gerado pela gráfica seria então enviado aos farmacêuticos, que fariam uma nova verificação:

Quando a gente passa as informações para a gráfica, a gente passa em Word também, num texto em Word, corrido, normal. Só que, quando eles jogam esse Word no programa que eles vão produzir a bula, que eu acho que é o Illustrator, então eles jogam lá no tamanho de bula [...]. Daí eles jogam no arquivo deles eletrônico e mandam para a gente corrigir, porque pode ser que, no momento que eles tiraram as informações técnicas do Word e jogaram no Illustrator, pode ter ocorrido alguma... algum erro, alguma informação que esqueceram de colocar, então a gente corrige de novo.

Com todas as verificações realizadas e os ajustes providenciados, a versão impressa da bula seria liberada para impressão e a bula digital,

publicada no Bulário Eletrônico, dando fim ao processo de desenvolvimento de informações ao paciente na indústria farmacêutica. A sequência de etapas necessárias pode então ser resumida da seguinte maneira:

- 1) Busca e cópia da bula referência no Bulário Eletrônico;
- 2) Elaboração do conteúdo e formatação do documento;
- 3) Correção por dois profissionais do Setor de Assuntos Regulatórios;
- 4) Encaminhamento dos arquivos à gráfica para gerar a versão impressa;
- 5) Correção do *layout* elaborado pela gráfica;
- 6) Liberação da versão impressa e publicação da versão digital no Bulário Eletrônico.

Esse procedimento se revela alinhado, de certa forma, com a análise processual realizada por Spinillo et al. (2010b), definida na Figura 4.5, p. 91. Todavia, os autores consideram apenas o design de bulas impressas, o que permite fazer algumas contribuições ao diagrama original. Como resultado, obtém-se a Figura 8.1.

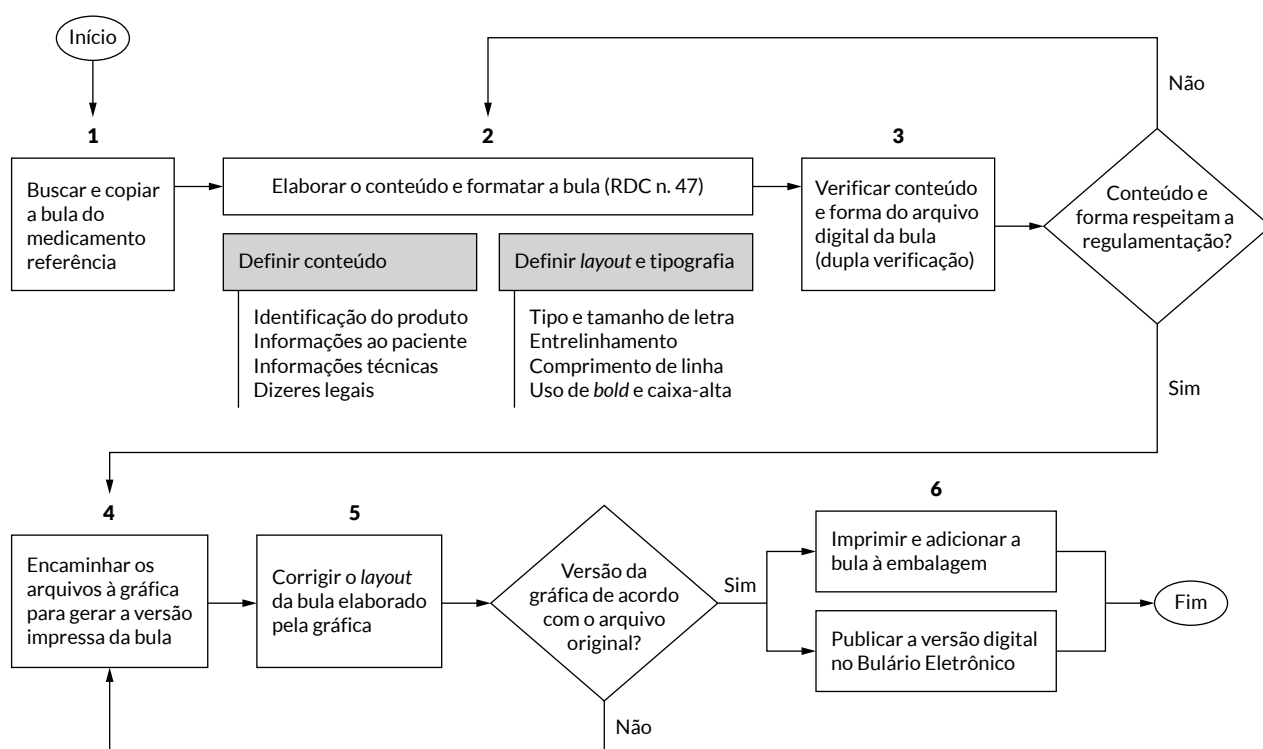


Figura 8.1 Diagrama de análise processual para desenvolvimento de bulas digitais e impressas, conforme dados da entrevista

Fonte: Elaboração do autor a partir de Spinillo et al., 2010b, p. 5.

O diagrama revisto apresenta o processo completo para o desenvolvimento de bulas de medicamentos genéricos. Para medicamentos cuja bula não seja baseada em outro documento de referência, dispensa-se a primeira etapa, iniciando-se diretamente da segunda – elaboração do conteúdo e formatação da bula. Diferentemente da análise original, o diagrama adaptado conforme as informações obtidas na entrevista considera a elaboração do conteúdo e a formatação num mesmo momento do processo, pois não se verificou no relato do desenvolvedor a separação entre essas atribuições. Outro aspecto relevante consiste na omissão da etapa de definição de instruções visuais, por não estar no escopo desta pesquisa. Mesmo que não tenha sido abordada na entrevista, ela eventualmente poderia ser incluída no segundo passo do processo, como prática opcional logo após a definição de *layout* e tipografia. Também não está presente a condição de que a bula seja aprovada pelo governo, pois, de acordo com o entrevistado, essa atividade não é mais desenvolvida pela Anvisa:

[Com a publicação da RDC n. 47] o referência postaria a bula para eles [Anvisa], eles iam corrigir e dar um parecer: aprovado ou não. Agora não é mais assim. Agora todas as informações que estão lá, a Anvisa falou que é tudo de responsabilidade da indústria farmacêutica.

A análise da Figura 8.1 revela ainda que diversas questões acerca do *layout* e da tipografia das bulas de medicamentos têm como referência o texto da RDC n. 47 (BRASIL, 2010a, p. 37). Assim, uma considerável quantidade de decisões quanto aos aspectos gráficos das bulas foi retirada das responsabilidades dos farmacêuticos, permitindo-lhes concentrar esforços na definição do conteúdo. Com base na adaptação proposta por Spinillo e Padovani (2012) a partir do modelo de Garret (2003), pode-se assumir que a RDC n. 47 busca contemplar a maior variedade possível de aspectos nos cinco planos que caracterizam o processo de design do documento. Deixando a estratégia a cargo dos desenvolvedores, as decisões referentes a escopo, estrutura, esqueleto e superfície são, em maior ou menor proporção, orientadas pelo texto legal. Embora seja possível questionar as diretrizes da RDC n. 47 sobre a forma das bulas, ou seja, o plano da superfície, o entrevistado declarou satisfação com as especificações legais nesse aspecto:

Em questão de design, de leitura, [a RDC n. 47] facilita, porque o tamanho da letra é maior, [...] o espaçamento é maior. [...] Então, acredito que a forma direciona bem o paciente e o profissional de saúde porque, ao meu ver, está bem dividida assim.

Já no que diz respeito à leitura das bulas digitais em DIMS, o farmacêutico disse não haver considerado essa possibilidade até então. Ele perguntou se o formato atual das bulas dificultava a leitura, ao que

o pesquisador apresentou aspectos gerais dos resultados do ensaio de interação, ressaltando as dificuldades associadas à rolagem, ao uso do zoom e aos aspectos tipográficos do documento. Em seguida, questionou-se o desenvolvedor quanto à percepção que tinha a respeito do atual sistema do Bulário Eletrônico. A resposta indicou que este se mostra bastante aceitável para uso profissional, sem apresentar dificuldades para o trabalho executado pelos desenvolvedores. Por outro lado, quando se indagou sobre a utilidade do Bulário Eletrônico para a população, o entrevistado levantou a questão da falta de conhecimento das pessoas acerca da existência desse sistema:

[...] acredito que uma grande porcentagem da população nem sabe que existe o bulário. Então deixa de ser útil. Se a população não sabe que existe, não adianta estar lá. Eu acredito que as únicas pessoas que saibam que existe o bulário são pessoas como você, que estão fazendo algum tipo de projeto, e pessoas [que trabalham] na área de Saúde.

Uma vez mencionado esse empecilho, o pesquisador indagou se isso poderia ser ocasionado pela falta de divulgação por parte da Anvisa. O desenvolvedor respondeu que se trata, possivelmente, de uma combinação de fatores: falta de informação das pessoas, falta de divulgação por parte da Anvisa, dificuldades de acesso à internet e aos dispositivos móveis, que não estão disponíveis a toda a população. Pontuou-se ainda que poderia haver falta de interesse de pessoas que usam medicamentos em acessar o conteúdo das bulas na internet, por considerarem mais fácil esclarecer dúvidas diretamente com um profissional de Saúde.

Para encerrar a entrevista, buscou-se abordar o mesmo tema que finalizou as entrevistas retrospectivas do ensaio de interação: a utilidade do Bulário Eletrônico para acesso por meio de DIMS, caso se projetasse uma solução especificamente para esse contexto. O entrevistado novamente citou a dificuldade de acesso à internet e à tecnologia como fatores limitantes, motivo por que a proposta de um sistema para dispositivos móveis talvez não apresentasse, a princípio, pertinência tão ressaltada quanto a médio e longo prazos:

[...] que nem eu falei, não sei qual é a porcentagem da população que tem acesso a esse tipo de celular e tipo de programa. Talvez a médio e longo prazo, com certeza isso aí vai ser muito válido. Não sei nos dias atuais, tem muita coisa a melhorar.

Com essa última contribuição do desenvolvedor de bulas de medicamento, deu-se por encerrada a entrevista. No Quadro 8.1 encontra-se uma síntese dos assuntos abordados, com as respostas correspondentes e as questões alinhadas a cada ponto no roteiro original da atividade, quando aplicável. A apresentação dessa síntese foi organizada pelo sequenciamento lógico dos assuntos tratados e não pela ordem no roteiro original

da entrevista. Além disso, o fato de esta possuir caráter semi-estruturado permitiu ao pesquisador flexibilizar a ordem e o teor das perguntas. Para a transcrição completa da entrevista, ver o Apêndice K.

Quadro 8.1 Síntese da entrevista com desenvolvedor de bulas de medicamentos

Assunto	Questões	Síntese da resposta
Preocupações com formatação e conteúdo no desenvolvimento das bulas	4	Foco na elaboração de informações técnicas. Formatação da bula digital desenvolvida por farmacêuticos do Setor de Assuntos Regulatórios. Bula impressa adaptada pela gráfica a partir do arquivo original.
Diferenças entre as bulas digital e impressa, do ponto de vista do desenvolvedor	11	No que diz respeito ao conteúdo, são o mesmo documento. A bula impressa passa por uma etapa adicional de formatação na gráfica, para adequar o conteúdo ao tamanho do papel que será utilizado na produção do material, de modo a permitir que a bula seja inserida na embalagem do medicamento.
Fases do processo de desenvolvimento das bulas	5	1) Busca e cópia da bula referência no Bulário Eletrônico; 2) Elaboração do conteúdo e formatação do documento; 3) Correção de dois profissionais do Setor de Assuntos Regulatórios; 4) Encaminhamento dos arquivos à gráfica para gerar a versão impressa; 5) Correção do <i>layout</i> elaborado pela gráfica; 6) Liberação da versão impressa e publicação da versão digital no bulário.
Especificações da RDC n. 47 para a formatação das bulas digitais	6 e 7	O procedimento de preparação das bulas digitais leva em consideração as diretrizes da RDC n. 47 quanto à forma e ao conteúdo desses documentos. Os farmacêuticos elaboram a bula como arquivo digital em Word, a partir de um arquivo modelo, um 'esqueleto'. Este também serve como <i>checklist</i> para verificação do material pelos desenvolvedores antes da publicação.
Preocupação com a forma das bulas além das especificações da RDC n. 47	8	A estrutura do conteúdo da bula digital, bem como a formatação do texto, tem por base as diretrizes da RDC n. 47, seguindo essas especificações de forma rigorosa. Recursos de formatação adicionais, como uso de cor, não são empregados pelos desenvolvedores de bulas. Em alguns casos, quando se julga pertinente, aplica-se <i>bold</i> a passagens importantes do texto, mesmo que tais conteúdos não estejam entre aqueles listados pela Anvisa como obrigatórios para serem grafados em destaque. As empresas farmacêuticas, de modo geral, também adotam algum elemento que diferencie suas bulas.*
Suficiência das especificações da RDC n. 47 para gerar bulas legíveis e com hierarquia bem definida	9 e 10	A RDC n. 47 atende bem às questões de design do documento, com letras e espaçamento maiores.
Leitura das bulas digitais em DIMs	12 e 13 (modificadas)	Não havia considerado essa possibilidade anteriormente.
Adequação/utilidade do Bulário Eletrônico atual	—	Sistema adequado para uso profissional, mas desconhecido da população.
Desconhecimento do Bulário Eletrônico por parte da população	—	Falta de informação das pessoas, associada à falta de divulgação por parte da Anvisa. Também há a questão do acesso à internet e aos dispositivos móveis, que não estão disponíveis a toda a população. Falta de interesse das pessoas que usam medicamentos em acessar o conteúdo das bulas na internet.
Utilidade de um Bulário Eletrônico adequado e acessível a DIMs	15 e 16 (modificadas)	Pode ser útil, mas é um projeto viável a médio e longo prazo.

Nota: * No caso da empresa onde trabalha o profissional entrevistado, verificou-se, em consulta ao Bulário Eletrônico, que as bulas possuem um cabeçalho com o logotipo em todas as páginas. A presença desse elemento é facultada pela Anvisa na RDC n. 47. Além disso, as bulas digitais dessa empresa possuem uma página de capa, com o logotipo e um grafismo que compõe a identidade visual da companhia.

Fonte: Elaboração do autor.

8.2.2 Entrevista com desenvolvedor do Bulário Eletrônico

Nessa segunda entrevista, buscou-se contatar um desenvolvedor do Bulário Eletrônico, para representar o ponto de vista do órgão regulador no que diz respeito às bulas digitais e completar o ciclo dos *stakeholders* identificados na pesquisa. Fizeram-se algumas tentativas malsucedidas de contato com a Anvisa, por meio de sua Gerência Geral de Medicamentos (GGMED) e pela Assessoria de Imprensa, após as quais o pesquisador precisou buscar alternativas para concluir o estudo de campo. Por fim, conseguiu-se agendar a entrevista com um profissional que havia trabalhado no desenvolvimento da primeira versão do Bulário Eletrônico e que atualmente presta consultoria na área de Tecnologias da Informação em Saúde. Assim como na entrevista com o desenvolvedor de bulas de medicamentos, o contato se fez via Skype.

Inicialmente, apresentou-se de maneira breve a pesquisa e seus objetivos. O entrevistado relatou então a experiência que tinha com o desenvolvimento do Bulário Eletrônico. Segundo ele, no momento de sua chegada à Anvisa, em 2004, o projeto de pesquisa que culminou no lançamento do bulário já estava em execução, tendo começado por volta de três anos antes. A equipe responsável por essa iniciativa conduziu pesquisas com foco em tipografia e usabilidade das bulas digitais, no intuito de alcançar dois objetivos: (1) uma mudança na forma de apresentar as bulas de medicamentos, discriminando-se a bula para o paciente da bula para o profissional de Saúde; (2) implementar um Bulário Eletrônico nacional. Este foi publicado em escala piloto na internet entre os anos de 2004 e 2005. Embora o entrevistado não tenha conseguido apontar com precisão a data, os textos de Neves et al. (2006, não paginado) e Caldeira et al. (2008, p. 741) afirmam que a implantação do sistema se deu em maio de 2005.

Acerca da divulgação do Bulário Eletrônico, o entrevistado respondeu que esse era um objetivo estratégico da então diretoria da Anvisa, tendo sido realizados esforços nesse sentido. Entretanto, o projeto, originalmente executado pela OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) e pela BIREME, por meio de um convênio com a Anvisa, encontrou dificuldades operacionais que levaram à sua retirada da *web*:

[o projeto do Bulário Eletrônico] foi se desenvolvendo, foi sendo trabalhado etc., primeiro numa escala piloto com um conjunto restrito de medicamentos e aí quando a coisa começou a crescer, se descobriu que o software utilizado pela BIREME para desenvolver esse troço todo era um software que não comportava um crescimento como se estava esperando. [...] Acabou que o projeto, esse acabou naufragando, tendo que ser tirado do ar, porque a gente não conseguia nem colocar mais coisas e nem extrair nada.

Essas informações complementam o relato de Melo (2008, p. 63) acerca da remoção do Bulário Eletrônico da *web* para a posterior

substituição por outro sistema. Com a exigência legal de publicar as bulas de medicamentos em meio digital, a Anvisa precisou oferecer uma alternativa ao trabalho anteriormente desenvolvido. A solução encontrada residia na adaptação de outro sistema, o Anvisadoc:

Esse sistema [...] foi adaptado para receber as bulas e mostrar as bulas, só isso. Não sei até que ponto ele tem algum mecanismo de busca interna ou qualquer coisa desse tipo. [...] Eu não vejo essa preocupação de que a informação da bula seja útil, seja adequada, tu não tens, por exemplo, análise de legibilidade, análise de uso de termos.

Quando questionado acerca da utilidade do Bulário Eletrônico atual para o público e do desconhecimento desse sistema por parte da população, o entrevistado atribuiu a solução disponível à simples necessidade de cumprir uma obrigação legal. Trata-se, portanto, de uma ‘obrigação cartorial’, que não se relaciona, consequentemente, a uma utilidade pública, como deveria ser o objetivo:

O que seria [esperado] de um bulário: que as pessoas estejam utilizando, [...] que seja útil, que possa estar sendo usado. Não, a nossa coisa é: ‘precisa colocar lá porque a Anvisa manda. A minha obrigação cartorial é o que, mandar, [...] deixar lá armazenado. Se alguém conseguir chegar, melhor. Se não chegar, também. A minha obrigação legal está atendida’. Então acho que deriva de uma visão cartorial que nós temos dessas coisas, de medir o sucesso das coisas mais pelo número de atualizações do que pela real utilidade dessa política.

Tendo em vista a obrigação legal de disponibilizar as bulas digitais de acordo com o formato especificado na RDC n. 47, indagou-se quanto ao tema da verificação dos arquivos submetidos pelas empresas farmacêuticas. O entrevistado respondeu que o Bulário Eletrônico, conforme concebido originalmente, previa essa etapa antes da publicação das bulas no sistema. Os arquivos XML (*Extensible Markup Language*), padrão utilizado na primeira versão do bulário, continham regras predefinidas para a formatação do conteúdo das bulas digitais, buscando assim uma padronização formal. O trabalho de revisão consistia, portanto, em verificar se o padrão estava aplicado corretamente no material submetido pela indústria, além de averiguar o conteúdo, promovendo correções quando necessário. O processo se mostrou bastante trabalhoso e, com o volume crescente de documentos enviados para avaliação, constatou-se que era também inviável, dada a pequena equipe responsável pela tarefa. O entrevistado acrescentou ainda que a Anvisa poderia se desonerar desse trabalho, adotando um princípio de boa fé da indústria, como se constatou que de fato ocorre, pela entrevista com o desenvolvedor de bulas de medicamentos. Conquanto, por julgar a revisão dos materiais uma atividade importante, o entrevistado sugeriu que o próprio setor regulado poderia criar um mecanismo capaz de fazer esse controle.

Mesmo com as especificações da RDC n. 47 e a avaliação das bulas frente as exigências legais, tem-se ainda o problema do acesso às bulas em dispositivos eletrônicos. Acerca desse assunto, o entrevistado apresentou resumidamente um projeto, iniciado antes de sua saída da Anvisa, que visava a gerar o conteúdo das bulas a partir dos dados de registros dos medicamentos. Tal solução impactaria certamente o trabalho dos desenvolvedores de bulas, inclusive no que tange à formatação do documento. No entanto, segundo o relato do entrevistado, o projeto demonstrou uma complexidade além do que se esperava, tornando sua prática inviável no momento em que foi proposto. Pode-se assumir que esse seria um possível caminho no sentido de produzir bulas mais adequadas a meios digitais, sobretudo no que concerne ao gerenciamento das informações, sendo a formatação um passo adiante no processo.

Para direcionar mais claramente a entrevista ao foco da pesquisa, introduziu-se o tema dos *smartphones*, e comentou-se a possibilidade de desenvolver soluções adequadas a tais dispositivos. Nesse ponto, o entrevistado afirmou já ter concebido uma solução, mas que esta constituía um modelo de negócios e, portanto, não poderia revelar detalhes. Questionado sobre a relevância desse tipo de preocupação, ou seja, de reelaborar a forma das bulas em meios digitais, sobretudo DIMS, ele defendeu que

[a bula digital] tem que mudar de estrutura. A estrutura para os smartphones não pode ser uma estrutura textual. Porque [...] usá-lo como livro eletrônico é diminuí-lo. [...] Você precisa ter uma outra abordagem de concessão da informação, de prestação de informação, de disponibilização da informação. A abordagem textual, sequencial, ela bate de frente com o próprio smartphone. Você precisa uma outra abordagem.

Essa crítica não se restringe ao Bulário Eletrônico da Anvisa, e considera também a estrutura de aplicativos para *smartphones* atualmente disponíveis em lojas virtuais:

Tem aí alguns bulários, algumas apps [do inglês application = aplicativo] disponíveis de bulário, de informação sobre medicamento. Você já viu a pobreza disso? [...] O que é, um catálogo. É um catálogo com baixa interatividade. Até quando? [...] Eu prefiro milhares de vezes entrar no Google e fazer uma procura do que olhar no smartphone. Porque não me ajuda. Além de ser muito pequeno etc., não me ajuda.

Ao sustentar essa mudança de abordagem na forma como se deve oferecer a informação ao público, o desenvolvedor salientou que a solução por ele imaginada ultrapassa as considerações pertinentes à tipografia e à simples disponibilização de informações. Tal postura aponta, portanto, que as especificações contidas na RDC n. 47, direcionadas à produção de documentos impressos, não são suficientes para a adaptação

das bulas a meios digitais. Com a crítica ao que considera ser meramente uma concessão de informações ao usuário de medicamentos, o entrevistado defende que as bulas têm por finalidade ajudar as pessoas a tomar decisões sobre saúde:

E eu acho que o smartphone, ele precisa levar uma informação que ajude as pessoas a tomar melhores decisões. Não é que as pessoas se tornem as sabedoras ou uma conhecedora das bulas ou das características farmacológicas dos produtos. As pessoas têm que conseguir tomar melhores decisões com essas ferramentas.

Esse ponto de vista demonstra claramente a orientação do entrevistado na linha do empoderamento do paciente (ARMSTRONG, 1983; 1984; DIXON-WOODS, 2001; COULTER, 2002; NÄRHI, 2006; RAYNOR et al, 2005; ARRAIS et al., 2007; CALDEIRA et al., 2008). As bulas assumem, portanto, um papel de grande relevância que, segundo o desenvolvedor que concedeu essa segunda entrevista, dificilmente será atendido por meio da estrutura tradicional, baseada em oferecer informação sob a forma de textos.

O Quadro 8.2 sumariza os principais assuntos tratados na entrevista, relacionando-os às questões originalmente formuladas para essa atividade, sempre que aplicável. Nesse caso, observam-se as mesmas ressalvas já apresentadas com relação à entrevista anterior. A transcrição completa da entrevista se encontra disponível no Apêndice L.

Quadro 8.2 Síntese da entrevista com desenvolvedor do Bulário Eletrônico

(Continua)

Assunto	Questões	Síntese da resposta
Desenvolvimento do Bulário Eletrônico original	—	O Bulário Eletrônico foi elaborado a partir de um projeto no qual se executaram pesquisas relacionadas ao uso da tipografia e à usabilidade das bulas digitais. Os principais objetivos da equipe de desenvolvedores consistiam em: 1) discriminar a bula para o paciente da bula para o profissional de Saúde; 2) implementar um Bulário Eletrônico nacional. Depois de publicado, em 2005, o bulário precisou ser retirado da web em virtude de dificuldades operacionais, sendo então substituído por outro sistema, para atender à obrigação legal de disponibilizar as bulas de medicamentos na internet.
Publicação das bulas digitais no Bulário Eletrônico	4	Submissão das bulas e recebimento dos arquivos digitais por meio de um sistema preexistente (Anvisadoc), adaptado para essa função.
Verificação das bulas submetidas pelas empresas farmacêuticas	5 e 7 (modificadas)	O projeto original que culminou no Bulário Eletrônico em 2005 previa um processo de verificação e correções das bulas digitais. Atualmente, esse processo não existe. A Anvisa pode se desonerar dessa atividade trabalhosa, adotando o princípio da boa fé e punindo os responsáveis quando detectar algum desvio. Como solução alternativa, seria possível uma autorregulamentação, em que a própria indústria desenvolveria a estrutura para executar esses processos.
Desenvolvimento dos arquivos digitais das bulas de medicamentos	—	No projeto do Bulário Eletrônico original, as bulas eram desenvolvidas em XML, com estilos predefinidos para determinar a formatação do texto.
Divulgação do Bulário Eletrônico	—	Como objetivo estratégico da diretoria da Anvisa em torno de 2005, realizaram-se esforços nesse sentido.

Assunto	Questões	Síntese da resposta
Adequação/utilidade do Bulário Eletrônico atual	—	Atualmente, o Bulário Eletrônico serve apenas como um depósito de arquivos digitais de bulas de medicamentos.
Acesso às bulas digitais em dispositivos eletrônicos	—	Possibilidade de desenvolver as bulas a partir dos dados de registro dos medicamentos: tarefa complexa, dado o volume de dados a se gerenciar no processo.
Outras iniciativas para disponibilização de informações sobre saúde em aplicativos para DIMs	—	Não passam de meros catálogos.
Especificações da RDC n. 47 para a forma das bulas de medicamentos em meios digitais	—	Precisa-se de uma linguagem gráfica diferente da atual, outra forma de mostrar a informação. Trata-se de um novo modelo de disponibilizar conteúdo em DIMs.
Estrutura do Bulário Eletrônico adequada para o acesso por meio de DIMs	12	É necessário mudar a estrutura do conteúdo e sua apresentação, considerando as características de uso dos smartphones. Usá-los como livros eletrônicos significa diminuí-los em suas potencialidades. Por isso, a estrutura não pode ser textual.
Utilidade e finalidade das informações sobre medicamentos (bulário)	14	As bulas devem ajudar as pessoas a tomarem decisões sobre o uso de medicamentos.

Fonte: Elaboração do autor.

8.2.3 Comparação dos resultados das entrevistas

Os resultados obtidos a partir das duas entrevistas que integram o estudo de campo permitem comparar os pontos de vista de desenvolvedores de bulas e do sistema Bulário Eletrônico acerca das bulas digitais, bem como do oferecimento de informações sobre saúde às pessoas. No Quadro 8.3, encontra-se uma síntese dessas comparações.

No que tange às questões específicas sobre o processo de produção e publicação das bulas de medicamentos em meios digitais, as entrevistas apresentaram dados complementares. Assim, pode-se compreender não apenas como o processo se encontra delineado atualmente, mas também como os procedimentos precisaram ser ajustados com a mudança no sistema de formatação e publicação das bulas digitais.

Algumas divergências se encontram nas opiniões dos dois desenvolvedores quanto à adequação do atual bulário para a disponibilização de informações sobre medicamentos. O representante da indústria farmacêutica, que desenvolve o conteúdo de bulas para impressão e para publicação *online*, não demonstrou preocupação prévia com a leitura das bulas digitais em dispositivos eletrônicos, como DIMs. Percebeu-se que, para esse desenvolvedor, o bulário era tido como uma ferramenta de uso estritamente profissional, opinião reforçada pela assertiva de que a população em geral desconhece o sistema de publicação de bulas digitais da Anvisa. Assim, tendo em vista esse uso restrito a desenvolvedores da indústria e do órgão regulador, o entrevistado declarou que o Bulário Eletrônico atual possui uma estrutura adequada. Infere-se que o papel de informar usuários acerca de questões pertinentes ao uso de

medicamentos seria uma atribuição das bulas impressas, que acompanham os produtos nas embalagens, enquanto a bula digital funcionaria mais como um registro junto à Anvisa.

Já o desenvolvedor da versão original do bulário demonstrou preocupar-se fortemente com a disponibilização de informações à população. Para ele, o sistema deveria ser mais que uma ferramenta de registro e depósito da produção técnica proveniente das indústrias farmacêuticas. Por várias vezes, esse entrevistado criticou o que definiu como uma ‘característica cartorial’ da sociedade brasileira e o funcionamento dos bulários – seja o sistema da Anvisa ou outros disponíveis na internet – como simples bancos de dados ou catálogos de bulas. Nesse aspecto, notou-se uma postura claramente inclinada ao empoderamento do paciente. No caso do representante da indústria, por sua vez, essa postura se mostrou muito mais relacionada às exigências do órgão regulador do que a uma atitude pró-ativa, que considerasse as necessidades informacionais dos usuários de medicamentos.

Ainda sobre as bulas digitais vigentes, o primeiro entrevistado reconheceu que esses documentos precisam de melhorias para comunicarem de forma mais eficaz as informações sobre saúde ao público não especialista na área de Saúde. Entretanto, segundo ele, as dificuldades em gerar bulas mais simples e acessíveis estão relacionadas ao desenvolvimento do conteúdo, ou seja, à redação do texto. O resultado da primeira entrevista sugere que a forma como se transmite visualmente essa informação parece estar relegada a segundo plano, sendo considerada por desenvolvedores mais uma questão estética do que funcional. Isso contraria o ponto de vista do segundo entrevistado, para quem a estrutura textual se revela incapaz de cumprir a real função das bulas de medicamentos: fazer com que as pessoas tomem melhores decisões acerca da saúde. Para isso, a forma como se oferece a informação se mostra fundamental, extrapolando a dimensão estética. Nesse cenário, os DIMS apresentam grande potencial, aliando interatividade, mobilidade e fácil acesso às ferramentas, diferentemente de outros dispositivos, como computadores *desktop*, entre outros.

Contudo, o uso de DIMS como instrumento para informar as pessoas sobre o uso de medicamentos parece, ao desenvolvedor de bulas, uma realidade pouco viável atualmente. Dificuldades no acesso a esses dispositivos e à internet ou mesmo a falta de interesse em utilizar aparelhos desse tipo com a finalidade de buscar informações sobre os fármacos foram apontadas como empecilhos ainda relevantes. Dessa maneira, o projeto de bulas digitais poderia apresentar maior relevância em médio e longo prazos. Ainda assim, o crescimento nas vendas de *smartphones* e no número de acessos móveis à internet registrados no Brasil a cada ano (TAGIAROLI, 2012, não paginado; G1, 2013, não paginado) sugerem o uso dos DIMS para funções cada vez mais variadas e as soluções com foco nas bulas digitais integram esse quadro. O segundo entrevistado expressou um nítido interesse nessa questão.

Quadro 8.3 Comparação dos resultados das entrevistas de ambos os desenvolvedores em relação à literatura abordada

Assunto	Desenvolvedor de bulas	Desenvolvedor do bulário	Literatura
Produção e publicação das bulas em meios digitais	Seis etapas no fluxo atual: 1) Busca e cópia da bula referência; 2) Elaboração do conteúdo e formatação do documento; 3) Correção de dois profissionais; 4) Encaminhamento dos arquivos à gráfica (versão impressa); 5) Correção do layout elaborado pela gráfica; 6) Liberação da versão impressa e publicação da versão digital no Bulário Eletrônico.	A princípio, na estrutura original do bulário, as empresas desenvolviam as bulas em XML e encaminhavam os arquivos à Anvisa, para verificações e correção antes de publicá-los. Em síntese, esse processo pode ser descrito como: 1) Elaboração da bula digital; 2) Verificação do arquivo; 3) Correções de forma e conteúdo; 4) Publicação da bula no Bulário Eletrônico.	Desenvolvimento das bulas considerando cinco planos: 1) estratégia; 2) escopo; 3) estrutura; 4) esqueleto; 5) superfície (Spinillo & Padovani, 2012). Processo de design das bulas composto de quatro etapas: 1) definição do conteúdo; 2) definições de layout e tipografia; 3) elaboração do projeto gráfico; 4) impressão da bula e inclusão na embalagem (Spinillo et al., 2010b).
Adequação do bulário atual para disponibilizar informações sobre medicamentos	Não havia considerado a possibilidade de acesso às bulas digitais em DIMs. O Bulário Eletrônico é considerado enquanto ferramenta de uso profissional, situação em que a estrutura existente se mostra adequada. O papel de informar os pacientes caberia mais propriamente à bula impressa do que à digital.	O sistema deveria ser mais que uma ferramenta de registro e depósito da produção técnica proveniente das indústrias farmacêuticas. As bulas digitais, sobretudo em DIMs, devem ajudar as pessoas a tomarem melhores decisões sobre saúde.	As bulas de medicamentos desempenham uma importante função no empoderamento dos pacientes, fornecendo-lhes informação sob a forma escrita (Caldeira et al., 2008; Coulter, 2002; Dixon-Woods, 2001; Närhi, 2006; Raynor et al, 2005).
Necessidade de melhorias nas bulas digitais vigentes	As dificuldades em tornar as bulas mais simples e acessíveis estão relacionadas ao conteúdo – redação do texto. A forma como se transmite visualmente essa informação parece estar relegada a segundo plano, considerada mais uma questão estética do que funcional.	A forma como se disponibiliza a informação é fundamental, extrapolando a dimensão estética. Necessita-se de uma linguagem gráfica diferente da atual, outra forma de mostrar a informação. Usar <i>smartphones</i> como livros eletrônicos é diminuí-los.	DIMs exigem que se considere cuidadosamente os potenciais e as limitações de tais aparelhos para que o conteúdo no espaço digital seja acessível por meio dessas tecnologias (W3C, 2008).
Viabilidade e pertinência de um sistema de bulas digitais para acesso em DIMs	Pode ser útil, mas é um projeto viável a médio e longo prazo. Atualmente, deve-se considerar os seguintes empecilhos: – falta de informação das pessoas quanto ao Bulário Eletrônico; – falta de divulgação pela Anvisa; – dificuldades de acesso à internet e aos dispositivos móveis; – falta de interesse das pessoas que usam medicamentos em acessar o conteúdo das bulas na internet.	Já existem aplicativos disponíveis com essa finalidade. Entretanto, as soluções atualmente disponíveis são pobres, pois funcionam meramente como catálogos de bulas, pouco atrativos e com baixa interatividade. Deve-se, portanto, buscar novas soluções, baseadas em uma outra abordagem de concessão da informação. Trata-se de uma preocupação muito relevante.	Designers que projetam sites e aplicativos que funcionam por meio da web devem prever a utilização do serviço em dispositivos móveis (Brasil, 2010b).

Legenda: ■ concorda totalmente; ■ concorda parcialmente; ■ discorda parcialmente

Fonte: Elaboração do autor.

8.3 Conclusão

Por meio dessa última etapa da pesquisa aplicada, contemplou-se o ponto de vista dos *stakeholders* envolvidos nos processos de desenvolvimento e publicação das bulas digitais. A entrevista com o profissional representante da indústria farmacêutica permitiu ao pesquisador delinear o processo, desde o início, com a definição do conteúdo das bulas, até o momento da publicação dos documentos no Bulário Eletrônico. Para a segunda entrevista, embora não se tenha conseguido contato com um

desenvolvedor do atual sistema, teve-se a participação de um membro da equipe que trabalhou na concepção do bulário originalmente lançado em 2005. Esse profissional ofereceu informações que completam os relatos contidos na fundamentação teórica sobre as pesquisas que levaram à criação do Bulário Eletrônico e também ofereceu pertinentes considerações sobre as bulas digitais em DIMS. Conclui-se, pois, que os objetivos dessa fase foram alcançados satisfatoriamente.

8.4 Sumarização e perspectivas

Este oitavo capítulo encerrou a apresentação dos resultados obtidos nas etapas da pesquisa aplicada. Primeiramente, encontram-se expostos os detalhes da entrevista com o desenvolvedor de bulas de medicamentos, um profissional representante da indústria farmacêutica. Concomitantemente, buscou-se estabelecer alguns pontos de discussão com a literatura abordada nos capítulos dedicados à pesquisa bibliográfica. Logo depois, abordou-se a segunda entrevista, conduzida com a participação de um desenvolvedor do Bulário Eletrônico. Os resultados obtidos a partir dos relatos de ambos os entrevistados permitiram, na sequência, que se estabelecesse uma discussão do estudo de campo, comparando os pontos de vista de profissionais tanto da indústria quanto do órgão regulador. Finalizando o texto, têm-se uma sucinta conclusão, em que se avalia o cumprimento do objetivo específico associado à presente fase da pesquisa.

No capítulo seguinte, discutem-se integradamente os três diferentes momentos que compõem a pesquisa aplicada.

CAPÍTULO 9 :: **Discussão geral da pesquisa**

9.1 Introdução

Este capítulo apresenta uma discussão geral dos resultados obtidos a partir das três etapas que compõem a pesquisa aplicada: estudo analítico, ensaio de interação e estudo de campo. Enquanto a realização de cada estudo buscava atender a um objetivo específico da pesquisa, esta discussão tem por finalidade relacionar os dados obtidos em vista do cumprimento do objetivo geral: caracterizar e analisar os componentes tipográficos das bulas disponíveis no Bulário Eletrônico da Anvisa, observando como se dá a interação dos usuários de DIMS com tais documentos, de modo a originar recomendações tipográficas para o design de bulas de medicamento digitais.

9.2 Discussão integrada dos três estudos

Por meio do estudo analítico, verificou-se como as bulas digitais vigentes se estruturam no âmbito da tipografia. Elaborou-se um instrumento de análise para descrever características gerais dos documentos e a articulação das variáveis tipográficas identificadas na fundamentação teórica da pesquisa. Os resultados obtidos para cada variável foram comparados às referências da literatura e às especificações para forma das bulas de medicamentos constantes na Resolução RDC n. 47, da Anvisa (BRASIL, 2010a, p. 36-41). Quanto às exigências desta, as bulas digitais para o paciente revelaram, em geral, estar adequadas, apesar do alto número de desvios em algumas variáveis, principalmente no conjunto formado por tipo, corpo e entrelinha. Por outro lado, as observações a respeito do comprimento de linha e do alinhamento não revelaram qualquer discordância entre a amostra e o texto da RDC n. 47.

Este, contudo, nem sempre corresponde às diretrizes encontradas na literatura especializada sobre tipografia e design de bulas de medicamentos. Tais discordâncias se encontram, por exemplo, na variável comprimento de linha, em que a legislação especifica genericamente uma medida mínima em milímetros, enquanto autores como Samara (2004, p. 35) e Bringhurst (2005, p. 34), além da MHRA, órgão regulador de produtos médicos e de saúde no Reino Unido (UNITED KINGDOM, 2005, não paginado), consideram importante o número de caracteres por linha de texto, assumindo que valores muito altos ou muito baixos podem gerar uma leitura incômoda. Da mesma forma, a entrelinha também revela um descompasso entre a RDC n. 47 e as diretrizes tipográficas. O valor

mínimo recomendado pela literatura, conforme citado por Waarde (1999b, p. 70), consiste em 2 pt adicionais sobre o tamanho do corpo do tipo. No entanto, entrelinhas de 1 pt adicional – como 10/11 pt –, sólidas – como 11/11 pt – ou mesmo negativas – como 12/11 pt – atendem igualmente às exigências legais para a forma das bulas de medicamentos. Embora se possa inferir que a RDC n. 47 tenha por objetivo indicar que a entrelinha exceda sempre o corpo do tipo em pelo menos 1 pt, isso demonstra a imprecisão na forma como o texto final foi redigido.

A configuração do alinhamento do texto, com recomendação da modalidade justificada, além da alinhada à esquerda, não leva em consideração a literatura que aborda especificamente o design de bulas de medicamentos. Esta se mostra quase unânime ao afirmar que os desenvolvedores desse tipo de documento devem evitar a justificação do texto (UNITED KINGDOM, 2005, não paginado; FUJITA, 2009, p. 124; PLAIN ENGLISH CAMPAIGN, 2009, não paginado; SPINILLO & PADOVANI, 2012). A análise tipográfica revelou invariavelmente a distorção do espaçamento dos tipos em bulas com texto justificado, o que, de acordo com a fundamentação teórica (SCHRIVER, 1997, p. 269-271; UNITED KINGDOM, 2005, não paginado; HASLAM, 2007, p. 82-83), consiste no principal ponto negativo dessa modalidade. No texto da RDC n. 47 (BRASIL, 2010a, p. 37), há uma breve menção a esse aspecto, afirmando que o espaçamento entre letras não deve ser reduzido além de 10%. Todavia, para que se possa compor texto justificado sem variações muito ressaltadas no espaçamento do texto, devem-se possuir ferramentas apropriadas e conhecimentos técnicos específicos (FELICI, 2011, p. 135-165), o que escapa às atribuições de profissionais da área de Saúde.

Visto que o desenvolvimento das bulas digitais, tanto em questões de forma quanto de conteúdo, fica a cargo de farmacêuticos, como sugere o resultado do estudo de campo, evidencia-se assim que a recomendação de uso do alinhamento justificado é pouco adequada. Portanto, para aprimorar a articulação tipográfica com as especificações atualmente disponíveis, mostra-se necessário envolver no fluxo de trabalho profissionais cuja especialização envolva o domínio da tipografia. Segundo a entrevista com o desenvolvedor de bulas de medicamentos, isso não ocorre com as bulas digitais. As bulas impressas ainda passam por adequações de *layout* em gráfica, mas as deficiências atribuídas a tais documentos pela literatura (FUJITA, 2004, p. 51; SPINILLO et al., 2007, p. 2; FUJITA, 2009, p. 41-42; SPINILLO et al., 2010, p. 4) indicam um controle precário das variáveis tipográficas.

Um aspecto positivo encontrado na apresentação gráfica das bulas digitais consiste no uso frequente do espaço em branco, principalmente dos espaços verticais. Conquanto isso não constitua uma recomendação expressa no texto da RDC n. 47, trata-se de um recurso que auxilia a movimentação pelo conteúdo do documento. O uso de espaços em branco criando separações entre blocos de informação serve como apoio à precária definição de hierarquia, conforme se verificou nos ensaios de

interação. Entretanto, não é suficiente para auxiliar o leitor na distinção dos níveis de importância, relacionando adequadamente os conteúdos cuja formatação no estilo tipográfico é idêntica. Dessa maneira, muitos equívocos na compreensão da estrutura do documento ocorreram com frequência quando os usuários precisaram equiparar níveis de informação nas bulas digitais durante a pesquisa. Em vista disso, assume-se que a articulação tipográfica falha em prover pistas perceptuais sobre a estrutura do texto e sobre os papéis desempenhados pelos elementos textuais, cumprindo assim sua função retórica, conforme analisa Schriver (1997, p. 284). Segundo essa mesma autora, a ausência de sinais tipográficos ou espaciais tende a exigir dos leitores mais esforço intelectual para estabelecer relações de partes do texto entre si e com a estrutura geral do documento.

Verificou-se ainda, nas bulas digitais, a presença constante de elementos de suporte ao texto, como figuras, cabeçalhos e rodapés nas páginas. A figura mais recorrente consistiu no símbolo de reciclagem de papel. Trata-se de um elemento que evidencia a falta de preocupação de desenvolvedores, tanto do setor regulado quanto do órgão regulador, acerca da visualização dos documentos disponíveis no Bulário Eletrônico em meios digitais. Tal constatação fica clara quando se analisam os resultados da entrevista com o profissional da indústria farmacêutica, desenvolvedor de bulas. Este, segundo o relato, não havia considerado a possibilidade de acessar tal conteúdo em dispositivos eletrônicos, especificamente DIMS, antes de ser questionado pelo pesquisador. Desse modo, pode-se afirmar, pelos resultados do estudo analítico e do estudo de campo, que as bulas digitais se tratam de documentos formatados para impressão, cujos arquivos digitais se encontram disponíveis na internet. Mesmo que a estrutura atual não se configure enquanto um impedimento para a leitura das informações em DIMS, como se constatou nos ensaios de interação, essa omissão quanto ao uso de tais dispositivos revela um uso aquém dos potenciais oferecidos pela tecnologia.

As atividades de leitura e busca de informação feitas pelos usuários demonstraram que a apresentação gráfica das bulas digitais não auxiliou os participantes na leitura do documento. O arquivo PDF gerado pelo pesquisador a partir dos resultados das análises tipográficas exigiu das pessoas um uso frequente de gestos de *zoom* para adequar a visualização à leitura das bulas e para tentar apreender a estrutura do conteúdo. Isso se deve à diferença entre o tamanho em que a bula foi originalmente projetada (formato A4: 210 × 297 mm) e o tamanho da tela na qual se visualizou o conteúdo (89 mm de diagonal, sendo a superfície total do aparelho 110 × 58,9 mm). A adaptação do comprimento de linha às dimensões da tela do dispositivo gera uma redução sensível no corpo do tipo exibido, como demonstra a Figura 9.1A, pela comparação da altura-x (linhas azul e magenta). Em consequência, tem-se um problema frequentemente citado pelos usuários acerca da apresentação gráfica das bulas impressas e também bastante referenciado na literatura: a letra pequena

do texto (PAULA et al., 2009, p. 127; FUJITA, 2007, não paginado; SPINILLO et al., 2010, p. 4). Por outro lado, para que o corpo do tipo se conformasse num tamanho mais confortável para a leitura, muitos participantes se viram obrigados a executar constantemente a rolagem em duas direções, representadas pelas setas azuis na Figura 9.1B.

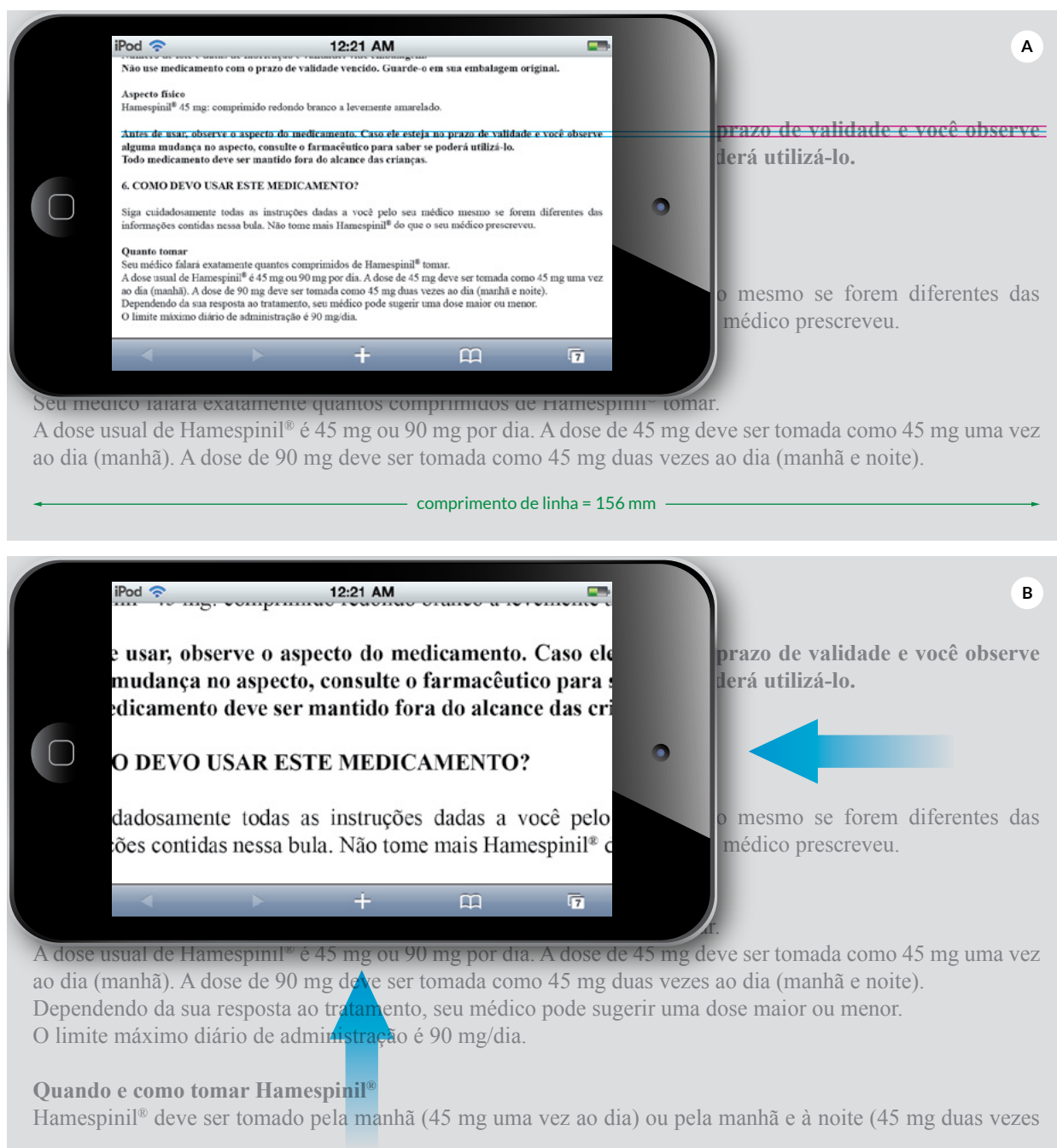


Figura 9.1 Visualização da bula digital no dispositivo iPod Touch: (A) corpo do tipo adaptado para o tamanho original e (B) comprimento das linhas de texto adaptado para o tamanho da tela

Fonte: Elaboração do autor.

Essa relação de ajuste entre corpo e comprimento de linha por meio do *zoom* pode ser analisada como a tentativa dos participantes de estabelecer uma configuração que permita a leitura, mas sem perder a visão geral do contexto (ESLAMBOLCHILAR & MURRAY-SMITH, 2004, não paginado). Mesmo assim, muitas vezes isso implicou uma apresentação desarticulada dos elementos textuais na tela, o que levou os participantes a usar o *zoom* para ampliar e reduzir a visualização sucessivamente (ZWICK et al., 2005, p. 123).

Na prática, a ampliação do *zoom* a níveis que tornassem o corpo do tipo visualizado na tela igual ao tamanho original se mostrou pouco frequente, prevalecendo a leitura em tamanhos menores que o projetado para impressão. Apesar disso, tal atributo foi avaliado positivamente pelos participantes, assim como a apresentação gráfica de forma geral. Essa aprovação quanto ao documento testado se apoia no fato de que muitos participantes se adaptaram às condições adversas de leitura durante o ensaio de interação. Em vez de a bula oferecer opções para que os usuários escolhessem uma configuração de aspectos tipográficos julgada confortável, as pessoas tiveram que se esforçar para conseguir acessar as informações desejadas. A tolerância que se verificou no estudo, em um ambiente com condições controladas, pode não se repetir em contextos reais de uso, principalmente em situações de estresse. Por isso, mostra-se pertinente a busca de alternativas centradas no usuário.

Nesse sentido, os participantes fizeram sugestões de melhorias para as bulas digitais vigentes. As mais relacionadas consistem na inclusão de sumário ou menus, o que evidencia a importância de uma visão geral da estrutura do documento, sem a necessidade de executar a rolagem por toda a extensão do texto. Alguns participantes destacaram que as bulas de medicamentos são usadas mais como materiais para consultas breves do que como documentos que exigem leitura imersiva. Daí a relevância atribuída à possibilidade de encontrar mais fácil e rapidamente informações pontuais no texto da bula.

Quanto a sugestões espontaneamente citadas pelos participantes, aquela que recebeu maior número de menções durante o ensaio de interação consiste na implementação de uma estrutura fluida para o *layout* da bula digital. Dessa maneira, os usuários poderiam ter mais controle sobre o documento, sendo possível adaptá-lo às preferências de cada pessoa com respeito à orientação do dispositivo, ao tipo e ao tamanho de letra, entre outros. Tal sugestão se mostra bastante similar à estrutura de alguns livros eletrônicos, como aqueles em formato ePUB, embora nenhum participante tenha explicitado essa comparação.

Em contrapartida, o desenvolvedor do Bulário Eletrônico rejeitou assertivamente essa ideia. Segundo ele, ao usar os DIMS como se fossem livros eletrônicos, não se aproveita o potencial que esses aparelhos possuem para a disponibilização de conteúdo. A falta de atratividade e de interatividade das soluções atualmente encontradas apareceram como exemplos de que é necessário desenvolver novas abordagens no que tange

à forma como se oferece informação sobre Saúde às pessoas. Segundo esse desenvolvedor, a elaboração de projetos específicos para *smartphones* é uma preocupação muito pertinente. Tal ponto de vista vai ao encontro do que se verifica em padrões para desenvolvimento e disponibilização de conteúdo na *web*, como a e-PWG (BRASIL, 2010b, p. 34) e o guia de melhores práticas para a *mobile web* do consórcio w3c (2008, não paginado). Estes afirmam a pertinência de se levar em conta o uso de DIMS para acesso a conteúdo na internet, dada a proliferação desses aparelhos. De modo similar, os participantes do ensaio de interação declararam que tais dispositivos consistem numa alternativa bastante adequada para o acesso à informação sobre medicamentos.

Em discordância parcial com esse cenário, o desenvolvedor de bulas pontuou alguns possíveis empecilhos para a disseminação de soluções focadas no uso de DIMS. Para ele, modelos baseados em dispositivos móveis seriam viáveis apenas em médio e longo prazo. Um primeiro obstáculo nesse sentido se relaciona à falta de informação das pessoas quanto ao bulário. Essa observação também se encontra presente nos relatos dos participantes do ensaio de interação e compõe uma crítica do desenvolvedor do Bulário Eletrônico ao sistema atual. A falta de divulgação por parte da Anvisa faz com que o bulário adquira um caráter de ferramenta para uso profissional, sem muito contato com a população.

Além disso, o desenvolvedor de bulas de medicamentos citou que dificuldades referentes ao acesso à internet e a dispositivos como *smartphones* limitam sensivelmente o público capaz de receber a informação. Tal argumento se ampara nas deficiências de infraestrutura de comunicação do Brasil e na desigualdade em termos econômicos e sociais da população. Apesar disso, nota-se que as vendas de *smartphones* vêm crescendo no país, assim como os acessos à internet por meio de tais aparelhos, em virtude da queda nos preços dos dispositivos e da oferta de planos pré-pagos (MONTE, 2011, não paginado; CANDIDO, 2012, não paginado; TAGIAROLI, 2012, não paginado). Assim, pode-se perceber esforços no sentido de popularizar os DIMS no Brasil, o que tende a diminuir o impacto desses fatores na disponibilização de informações em meio eletrônico.

Por fim, a última barreira mencionada pelo profissional da indústria farmacêutica se encontraria na falta de interesse de pessoas que usam medicamentos em acessar o conteúdo das bulas na internet. Segundo ele, muitos pacientes preferem esclarecer dúvidas com profissionais da área de Saúde. Os resultados do ensaio de interação aventaram que as bulas impressas seriam outra alternativa muitas vezes preferível à bula digital para a consulta, pela conveniência, uma vez que essa versão já é disponibilizada junto com o medicamento na embalagem. Mesmo assim, a utilidade das bulas digitais não foi descartada, e alguns participantes se referiram a ela como um *backup* indispensável, ao qual se poderia recorrer nas situações em que a bula impressa não está disponível.

A discussão acerca da concessão de informações sobre Saúde por meio das bulas digitais permite, portanto, questionar o papel que esses documentos desempenham atualmente. A esse respeito, as visões dos desenvolvedores revelaram divergências significativas. O profissional representante da indústria farmacêutica demonstrou uma postura que leva em consideração sobretudo o rigor no cumprimento das exigências legais. Ele citou algumas preocupações destinadas a tornar as bulas mais simples e acessíveis à população, mas, nesses pontos, torna-se difícil precisar se tal atitude está relacionada às implicações da regulamentação na área, como de fato se verificou constituir um cuidado imprescindível, ou a uma postura pró-ativa que considere as necessidades informacionais dos usuários de medicamentos. Por outro lado, o desenvolvedor do Bulário Eletrônico demonstrou estar fortemente interessado nas questões que concernem ao empoderamento do paciente, isto é, em torná-los sujeitos ativos no processo de tomada de decisão sobre saúde (DIXON-WOODS, 2001, p. 1417-1418; COULTER, 2002, p. 648; NÄRHI, 2006, p. 20; RAYNOR et al, 2005, p. 609; ARRAIS et al., 2007, p. 933; CALDEIRA et al., 2008, p. 742). Criticando o atual bulário como instrumento para cumprir uma função cartorial, ele defendeu que as bulas não devem meramente oferecer a informação, mas fazer com que as pessoas tomem melhores decisões. De acordo com esse profissional, as bulas digitais se investem de especial relevância com relação a tal intuito, pois podem explorar recursos próprios do meio digital e construir uma estrutura que não esteja fundamentada em modelos textuais.

Todavia, dados os objetivos desta pesquisa, a investigação desses modelos sugeridos pelo desenvolvedor do Bulário Eletrônico fogem da delimitação do tema. No Quadro 9.1 encontra-se uma síntese da discussão geral dos resultados dos três estudos, relacionando-os entre si e com a literatura abordada na pesquisa. As considerações pertinentes à estrutura textual das bulas digitais vigentes, em consonância com o embasamento teórico e com os resultados da pesquisa aplicada, permitem estabelecer algumas recomendações tipográficas para o design desses documentos. Esse tema constitui o foco da próxima seção.

Estudo analítico	Ensaio de interação	Desenvolvedor bulas	Desenvolvedor bulário	Literatura
<p>As bulas digitais em geral respeitam as exigências da RDC n. 47. Comprimento de linha e alinhamento não apresentaram qualquer desvio. Nas outras variáveis, é comum encontrar divergências em relação ao texto legal.</p>		<p>Bulas digitais desenvolvidas por farmacêuticos. Apenas a versão impressa passa por uma adaptação de <i>layout</i> na gráfica.</p> <p>Necessidade de incluir no processo profissionais com domínio da tipografia para produzir bulas que conciliem as exigências da RDC n. 47 com as diretrizes tipográficas</p>		<p>As diretrizes com frequência não estão de acordo com o texto da RDC n. 47, sobretudo em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprimento de linha (Samara, 2004; Bringhurst, 2005; United Kingdom, 2005); - entrelinha, tratada na literatura como incremento do corpo e não como valor absoluto (Waarde, 1999b); - alinhamento: não deve deformar as contraformas (Schraver, 1997; United Kingdom, 2005; Fujita, 2009; Plain English Campaign, 2009; Spinillo & Padovani, 2012)
<p>Uso do espaço em branco para diferenciar blocos de texto e títulos</p>	<p>Aspecto positivo, auxilia a distinção entre os blocos e a legibilidade</p>			<p>Auxílio à hierarquia, que deve ser clara para cumprir a função retórica (Schraver, 1997)</p>
<p>Presença frequente de elementos como cabeçalhos e rodapés</p>	<p>Estrutura não pensada para meios digitais</p> <p>As bulas digitais são arquivos de materiais para impressão disponíveis na internet</p> <p>Causa dificuldades, mas não é um impedimento à leitura do texto</p> <p>Adaptação dos usuários ao sistema</p>	<p>Não havia considerado o acesso às bulas pela população em DIMs</p>		
<p>Diferença entre o formato original da bula e o tamanho do DIM (iPod Touch)</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprimento de linha - corpo do tipo 	<ul style="list-style-type: none"> - uso intenso da rolagem em duas direções - muitos gestos de zoom 			<p>Rolagem em apenas uma direção. Deve-se evitar a rolagem horizontal, por tornar a visualização lenta e tediosa (W3C, 2007; United States, 2006)</p> <p>Uso do zoom pode levar à perda da visão geral do contexto e a uma apresentação desarticulada dos elementos textuais (Eslambolchilar & Murray-Smith, 2004; Zwick et al., 2005)</p>

Estudo analítico	Ensaio de interação	Desenvolvedor bulas	Desenvolvedor bulário	Literatura
	Sugestões de melhoria para as bulas digitais: – sumário/menu – layout fluido		Usar o DIM como livro eletrônico não tira proveito do potencial desses aparelhos para a disponibilização de conteúdo digital	
		Projeto válido em médio e longo prazo: – desconhecimento do bulário pela população O Bulário Eletrônico funciona atualmente como ferramenta profissional , um catálogo de bulas – difículdade de acesso à internet e a DIMs – Falta de interesse das pessoas, que podem preferir esclarecer dúvidas diretamente com um profissional de Saúde	Necessidade de buscar novas abordagens	Deve-se levar em conta o uso de DIMs para acesso a conteúdo na internet , dada a proliferação desses aparelhos (W3C, 2008; Brasil, 2010b) Tende a diminuir , com o crescimento verificado na venda de <i>smartphones</i> no Brasil nos últimos anos (Monte, 2011; Candido, 2012; Tagiaroli, 2012)
	A bula impressa é mais prática , por acompanhar o medicamento na embalagem			
A bula digital é uma alternativa , um <i>backup</i> da bula impressa		Função das bulas na disponibilização de informações sobre saúde às pessoas Cumprimento das exigências legais	Crítica à função cartorial das bulas atualmente As bulas devem fazer com que as pessoas tomem melhores decisões Os DIMs se mostram adequados para cumprir essa função , explorando modelos não textuais	Empoderamento do paciente (Dixon-Woods, 2001; Coulter, 2002; Närhi, 2006; Raynor et al, 2005; Arrais et al., 2007; Caldeira et al., 2008)

Fonte: Elaboração do autor.

9.3 Recomendações tipográficas para o design de bulas digitais

As recomendações a seguir se encontram listadas na ordem das análises tipográficas detalhadas no Capítulo 6. Para cada item, citam-se as referências sobre as quais se embasam as soluções recomendadas.

- a) **Configuração geral do documento:** a variedade nos tamanhos de telas de DIMS e a possibilidade de usar os aparelhos na disposição vertical ou horizontal ressalta a importância de um *layout* fluido. Este deve permitir a adaptação do *grid* tipográfico às características dos dispositivos por meio dos quais as pessoas acessam as bulas digitais.
EMBASAMENTO TEÓRICO: Teague, 2010.
- b) **Comprimento das linhas de texto:** o tamanho reduzido das telas de DIMS exige linhas de texto mais curtas. Assim, valores entre 50 e 60 cpl, considerados os mínimos necessários para a composição harmônica de corpos de texto, podem auxiliar a leitura e evitar o uso da rolagem horizontal, sobretudo quando o dispositivo for usado na orientação vertical.
EMBASAMENTO TEÓRICO: Samara, 2004; Bringhurst, 2005; Haslam, 2007; Hooper & Berkman, 2012.
- c) **Tipo** (desenho dos caracteres): devem-se escolher fontes cujos desenhos tenham características formais familiares aos usuários. Assim, deve-se avaliar cuidadosamente as proporções entre altura-x, extensão de ascendentes e descendentes, contraste de espessura dos traços e desenho das serifas. Devem-se evitar fontes com altura-x muito reduzida, bem como com ascendentes e descendentes muito extensas. A escolha de tipos com detalhes finos – por exemplo, serifas muito delicadas – mostra-se pouco adequada a dispositivos que não possuam telas de alta resolução. Portanto, fontes com desenhos mais simples tendem a abranger uma variedade maior de dispositivos. Outras questões, como a economia no uso do espaço e a presença de contraformas robustas, também se mostram relevantes.
EMBASAMENTO TEÓRICO: Gaultney, 2001; Frutiger, 2004; Morris et al., 2005; Zwick et al., 2005; Hooper & Berkman, 2012.
- d) **Corpo** (tamanho dos caracteres): geralmente especificado em *pixels* para *web* e dispositivos eletrônicos. Utilizar tamanho padrão de 16 px para o corpo de texto e especificar outros níveis hierárquicos a partir de unidades relativas, sendo comum o uso de frações do eme. No caso do desenvolvimento de aplicativos para iPhone especificamente, o corpo é medido em pontos, já havendo parâmetros predefinidos.
EMBASAMENTO TEÓRICO: Teague, 2010; Ginsburg, 2011.
- e) **Entrelinha:** deve ser especificada em função de unidades relativas, tendo o corpo como referência, para permitir a adaptação ao *layout*

fluido. Assim, os valores comumente recomendados na literatura se situam entre 120 e 140% do corpo, o que equivale a 1,2 e 1,4 eme.

EMBASAMENTO TEÓRICO: Waarde, 1999b; Bringhurst, 2005; Lupton, 2006; Felici, 2011.

- f) **Alinhamento do texto:** deve-se usar alinhamento à esquerda, para preservar o espaçamento original das fontes. A falta de hifenização e a impossibilidade de controlar estreitamente o espaçamento da composição justificada para *layouts* fluidos tornam essa modalidade inadequada para os propósitos aqui considerados.

EMBASAMENTO TEÓRICO: Schriver, 1997; Samara, 2004; Bringhurst, 2005; United Kingdom, 2005; Lupton, 2006; Haslam, 2007; Fujita, 2009; Felici, 2011; Hooper & Berkman, 2012.

- g) **Uso do espaço em branco:** deve ser empregado consistentemente como recurso de distinção para auxiliar o leitor a compreender a hierarquia dos elementos textuais. O uso do espaço vertical se mostra muito relevante para títulos e informações que exijam algum destaque, como advertências. Já o espaço horizontal pode ser empregado na definição de listas.

EMBASAMENTO TEÓRICO: Plain English Campaign, 2009; Samara, 2004; Bringhurst, 2005; United Kingdom, 2005; Lupton, 2006.

- h) **Padrões de formatação:** assim como o espaço em branco, padrões tipográficos distintos devem ser utilizados para enfatizar as relações hierárquicas no conteúdo do texto. Variações de tipo, corpo estilo da fonte (por exemplo, regular × *bold*), uso de caixas-altas ou caixas-baixas e cor são alternativas disponíveis. Para que a definição da hierarquia fique clara, deve-se aplicar tais recursos de forma cuidadosa. Caso todos os níveis da estrutura do documento apresentem padrões muito diferentes, eles tendem a parecer igualmente importantes, o que acaba por enfraquecer a noção de hierarquia.

EMBASAMENTO TEÓRICO: Schriver, 1997; Plain English Campaign, 2009; Samara, 2004; Bringhurst, 2005; United Kingdom, 2005; Lupton, 2006; Fujita, 2009.

Com o intuito de exemplificar uma aplicação hipotética dessas recomendações, o texto da bula utilizada no ensaio de interação foi recomposto com um novo padrão tipográfico. Elaborou-se uma versão do *layout* para o dispositivo na orientação horizontal (Figura 9.2) e outra na vertical (Figura 9.3). Essas recomendações utilizam ainda a cor como elemento de apoio à definição de hierarquia tipográfica. Entretanto, o *status* hierárquico dos planos de formatação é definido essencialmente pela tipografia.

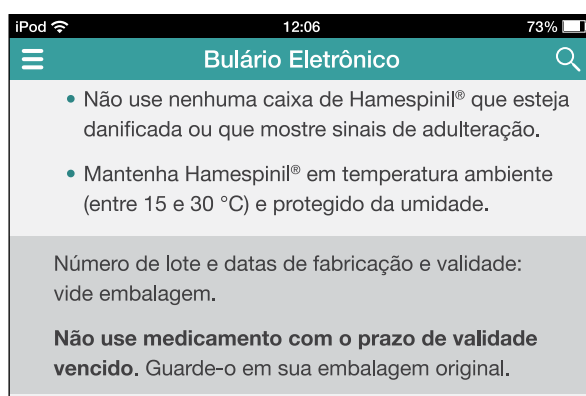


Figura 9.2 Exemplo de aplicação das recomendações para uma bula digital hipotética, na orientação horizontal do dispositivo
Fonte: Elaboração do autor.

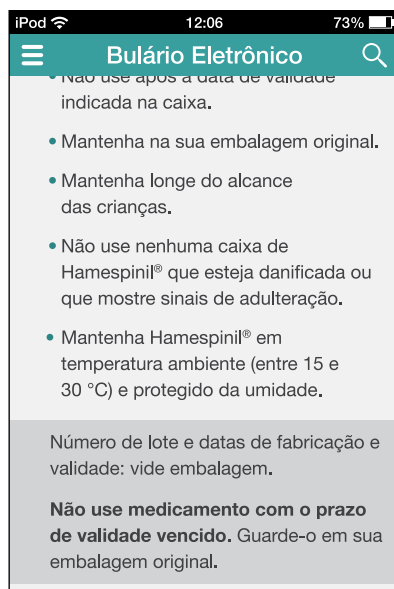
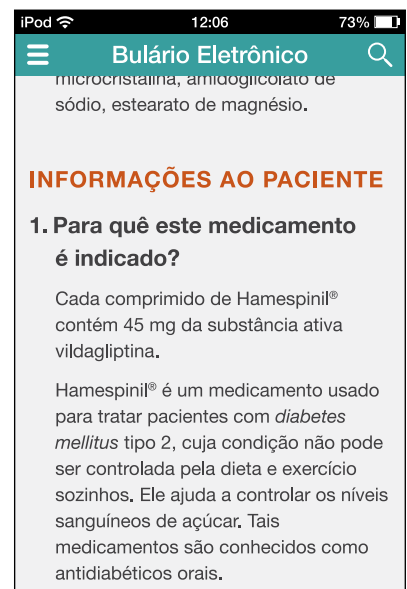
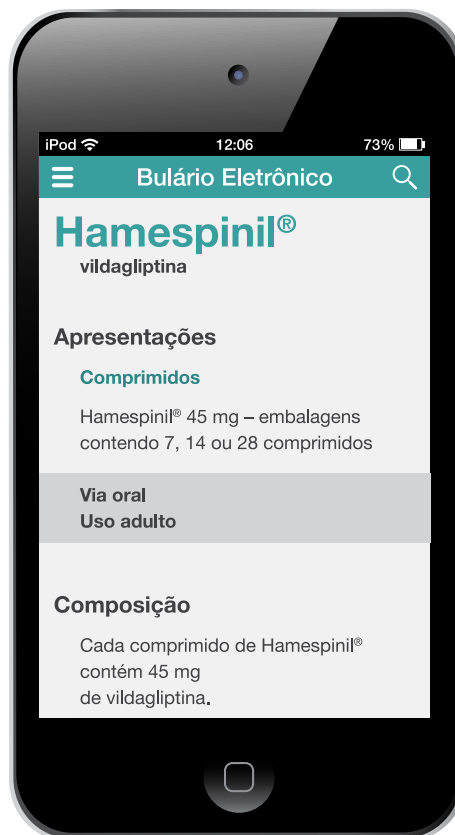


Figura 9.3 Exemplo de aplicação das recomendações para uma bula digital hipotética, na orientação vertical do dispositivo

Fonte: Elaboração do autor.

9.4 Sumarização e perspectivas

Neste capítulo, realizou-se a discussão geral da pesquisa. Para tanto, buscou-se integrar uma breve análise dos resultados das três etapas aplicadas – estudo analítico, ensaio de interação e estudo de campo – ao referencial teórico que embasou a dissertação. Em vista do cumprimento do objetivo geral estabelecido, tal discussão culminou por apresentar as recomendações tipográficas para o design de bulas digitais a serem acessadas em Dims. Essas recomendações consistem em oito pontos, que contemplam aspectos relacionados a configuração geral do documento, comprimento das linhas de texto, tipo (desenho dos caracteres), corpo (tamanho dos caracteres), entrelinha, alinhamento do texto, uso do espaço em branco e padrões de formatação.

O próximo capítulo proporciona a conclusão da pesquisa e considerações finais da presente dissertação. A partir das questões de pesquisa e dos objetivos determinados inicialmente, empreende-se uma revisão crítica dos resultados descritos neste trabalho.

CAPÍTULO 10 :: Conclusão

Este capítulo encerra a dissertação, focada em investigar as bulas de medicamento digitais em DIMs. Após apresentar as principais conclusões oriundas das análises e das discussões dos resultados obtidos, encontra-se uma revisão crítica da condução da pesquisa. Assim, confrontam-se as perguntas norteadoras estabelecidas no Capítulo 1 – *Introdução* com os resultados gerais e os objetivos do trabalho. Em seguida, discutem-se as contribuições metodológicas e os possíveis desdobramentos desta pesquisa, bem como as limitações do trabalho, para então concluir o texto com algumas considerações finais.

10.1 Principais conclusões

Ao fim desta pesquisa, tendo por base os estudos realizados a partir da literatura consultada e das três etapas de investigação aplicada, pode-se estabelecer algumas conclusões. Primeiramente, atestou-se que, embora as bulas digitais revelem um avanço em relação a deficiências apontadas em pesquisas anteriores, como resultado das exigências contidas na RDC n. 47, elas ainda exibem muitas falhas na apresentação gráfica. Tais falhas incluem aspectos de articulação tipográfica e de definição da hierarquia da informação no documento, gerando dificuldades para que os leitores apreendam a estrutura do conteúdo.

A pesquisa constatou também a inexistência de bulas realmente digitais, enquanto materiais gráficos planejados para a visualização em dispositivos eletrônicos. Os documentos atualmente disponibilizados pela Anvisa no Bulário Eletrônico não passam de arquivos digitais configurados para impressão, podendo ser úteis para que as pessoas façam cópias em impressoras caseiras. Prova disso se encontra no símbolo de reciclagem de papel, presente em grande quantidade das bulas analisadas. O uso de DIMs para as atividades de leitura na pesquisa aplicada comprovou que essa simples transposição dos documentos caracteriza uma solução insatisfatória para o acesso à informação sobre Saúde em meios digitais.

Conclui-se ainda que as mudanças necessárias às bulas digitais precisavam ser consideradas na legislação. Isso porque o texto que regulamenta a forma e o conteúdo das bulas de medicamentos no Brasil hoje faz poucas menções à versão eletrônica desses documentos. Tal atitude se mostra fundamental também para que as indústrias produzam bulas digitais de fato úteis à população.

10.2 Respostas às perguntas de pesquisa e objetivos alcançados

Tendo apresentado as conclusões da pesquisa, cabe recapitular brevemente e de forma crítica a condução dos diferentes estudos, em face dos objetivos e das perguntas de pesquisa. Buscou-se, então, responder à seguinte pergunta: *quais as contribuições que a tipografia pode oferecer para o acesso às informações das bulas de medicamentos por pacientes em dispositivos de interação móvel?* Decidiu-se partir de uma fundamentação concentrada na tipografia pelo fato de que as bulas constituem documentos predominantemente textuais. Da pergunta principal, formularam-se algumas questões específicas, que auxiliaram o pesquisador a definir o escopo da pesquisa:

- 1) Quais as diretrizes encontradas na literatura que envolvem variáveis de design de tipos e composição tipográfica em relação à legibilidade do texto e à hierarquia da informação?
- 2) Como a tipografia se apresenta nas bulas digitais vigentes?
- 3) Como essa articulação dos elementos tipográficos influencia a interação dos usuários de DIMS com as bulas digitais?
- 4) Quais os *stakeholders* envolvidos nos processos de produção e publicação dessas bulas?
- 5) Quais as características ideais que uma bula deve apresentar para promover boa leitura em DIMS?

Para responder à primeira pergunta, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, que integra os seguintes capítulos desta dissertação: 2 – *Aspectos funcionais da tipografia*, 3 – *Tipografia em dispositivos de interação móvel* e 4 – *Tipografia em bulas de medicamentos e o Bulário Eletrônico da Anvisa*. Assim, considera-se que o objetivo específico relacionado a essa indagação foi satisfatoriamente alcançado, oferecendo o embasamento teórico necessário às fases seguintes da pesquisa.

Com relação à segunda pergunta, conduziu-se um estudo analítico que envolveu uma coleta de dados quantitativa. As análises tipográficas se realizaram numa amostra de 246 bulas digitais e se executaram por meio de um instrumento elaborado pelo autor especificamente com essa finalidade. Dado o nível de detalhe na descrição dos aspectos tipográficos proporcionado pelo instrumento, conforme se verifica no Capítulo 6 – *Resultados do estudo analítico*, pode-se estabelecer um panorama do uso da tipografia nas bulas digitais analisadas. Os resultados também permitiram a preparação de um arquivo digital com as características identificadas nessa análise, que foi posteriormente usado na fase seguinte da pesquisa aplicada. Pelo exposto, assume-se então que o objetivo específico de *verificar como as bulas digitais vigentes se estruturam no âmbito da tipografia* também foi atingido satisfatoriamente.

A busca pela resposta à terceira pergunta norteadora da pesquisa exigiu a participação de usuários de DIMS. Realizaram-se ensaios de

interação com 20 participantes voluntários, que foram solicitados a ler a bula digital preparada pelo pesquisador em um dispositivo iPod Touch, como se encontra descrito no Capítulo 7 – *Resultados do ensaio de interação*. Os dados obtidos permitiram ao pesquisador atender satisfatoriamente ao objetivo de *verificar como os usuários interagem com as bulas vigentes acessadas por meio de DIMS*. Ainda que a maioria dos usuários tenha se mostrado tolerante quanto aos problemas na articulação dos elementos tipográficos, os resultados demonstraram que a apresentação gráfica do documento, sobretudo no que concerne aos atributos da tipografia, não auxiliou a leitura no DIM.

O envolvimento de *stakeholders* do processo de desenvolvimento e publicação de bulas digitais, exigido para responder à quarta pergunta de pesquisa, levou à condução de entrevistas com desenvolvedores, descritas no Capítulo 8 – *Resultados do estudo de campo*. Por meio desse estudo, obtiveram-se dados que delimitam os pontos de vista de um profissional do setor regulado e de outro que esteve ligado ao órgão regulador. Isso permitiu caracterizar mais precisamente o processo que se inicia com a concepção da bula digital e termina na publicação do arquivo digital no Bulário Eletrônico. Também se verificaram as impressões dos desenvolvedores acerca das bulas em meio eletrônico, sobretudo no que diz respeito a acesso em DIMS. Dessa maneira, acredita-se ter atingido o objetivo específico dessa etapa: *identificar e relacionar os papéis dos stakeholders no processo de desenvolvimento e publicação de bulas digitais*.

No intuito de responder à última pergunta de pesquisa, elaborou-se uma lista de recomendações tipográficas para o design de bulas digitais, visando à visualização do conteúdo em DIMS. Os pontos propostos foram definidos em consonância com a literatura e os resultados dos três estudos que compõem a pesquisa aplicada. A partir dessas considerações, pode-se considerar atendido satisfatoriamente o objetivo específico de *elaborar recomendações para a escolha e o uso de tipos, visando a aperfeiçoar a articulação tipográfica das bulas de medicamentos digitais e aprimorar a leitura desses documentos em DIMS*.

As respostas às cinco questões específicas fornecem um bom conjunto de considerações para responder à pergunta original. Acredita-se ter sido possível identificar importantes contribuições da tipografia para o estudo das bulas digitais, atingindo, portanto, o objetivo geral da pesquisa: *caracterizar e analisar os componentes tipográficos das bulas disponíveis no Bulário Eletrônico da Anvisa, observando como se dá a interação dos usuários de DIMS com tais documentos, de modo a originar recomendações tipográficas para o design de bulas de medicamento digitais*.

10.3 Considerações metodológicas e contribuições da pesquisa

Verificou-se uma lacuna na literatura no que tange à disponibilização de bulas em meios digitais. Os textos encontrados abordam de modo quase

exclusivo os documentos impressos, sendo exíguas as referências que fornecem detalhes sobre as pesquisas cujos resultados deram origem ao Bulário Eletrônico em maio de 2005. Contudo, o sistema descrito nesses poucos artigos não se encontra mais disponível ao público e as informações sobre o bulário atual são mínimas. Desse modo, a falta de estudos mais recentes identificados na literatura com relação às bulas de medicamentos em meio digital exigiu a adaptação de protocolos, como os de Fujita (2009) e Pottes (2012), além da concepção do instrumento de análise utilizado para avaliar o uso da tipografia na amostra selecionada. Acredita-se ter contribuído, assim, para a definição de ferramentas metodológicas destinadas a investigar a articulação tipográfica em documentos impressos e digitais. Espera-se que mais pesquisas nesse sentido possam ser realizadas, atestando a aplicabilidade do instrumento de análise desenvolvido pelo autor para situações que envolvam problemas similares.

A presente pesquisa também oferece contribuições para a área de Design da informação, por se concentrar em aspectos específicos da dimensão sintática de bulas de medicamentos digitais, ampliando o conhecimento disponível com relação a esses materiais gráficos. Cabe notar a importante participação dos desenvolvedores na pesquisa, o que permitiu a esta traçar um panorama mais abrangente e compreender como tarefas relacionadas ao design são tratadas na prática, muitas vezes por profissionais não especialistas nessa área. A abordagem do ensaio de interação e a discussão geral da pesquisa, que demonstram preocupações com o design centrado no usuário constituem igualmente, contribuições para a área citada, fortalecendo sua pertinência acadêmica.

Pode-se pontuar ainda que a presente pesquisa pode ter implicações no âmbito social, auxiliando o desenvolvimento de bulas digitais com foco nas necessidades das pessoas. Desse modo, busca-se que tais documentos avancem em direção a fazer com que os pacientes assumam uma postura mais esclarecida nos tratamentos de saúde, participando do processo de tomada de decisões. Os benefícios não se restringem às bulas digitais acessadas em DIMS, mas o uso desses dispositivos como referência pode propiciar soluções adequadas a outros meios ou mesmo estabelecer critérios para que as propostas aqui contidas sejam adaptadas a outros contextos em ambientes digitais.

10.4 Limitações do estudo

Deve-se considerar que a presente pesquisa não teve por objetivo esgotar o tema abordado. Uma primeira limitação se encontra no tempo disponível para sua realização dentro do curso de mestrado. Nesse período, pode-se oferecer uma especialização acerca do assunto, com o intuito de levantar questões e contribuir para o conhecimento acadêmico do objeto de estudo. Além disso, as análises qualitativas com números reduzidos de participantes no ensaio de interação e no estudo de campo não permitem

generalizações a partir dos resultados obtidos. Essa observação se mostra especialmente relevante no caso das entrevistas, que foram conduzidas com apenas um profissional de cada categoria.

10.5 Desdobramentos para pesquisas futuras

Espera-se que os resultados desta pesquisa possam incentivar novos estudos focados no uso da tipografia e no design centrado no usuário, sobretudo em bulas de medicamento digitais. O tema abordado nesta dissertação permite alguns desdobramentos para trabalhos futuros:

- Validação das recomendações tipográficas para o design de bulas digitais adequadas à leitura em DIMS.
- Teste das bulas produzidas a partir dessas recomendações em outros dispositivos eletrônicos, como computadores *desktop*, *laptop* e *tablets*.
- Ampliação do escopo para abranger as bulas destinadas aos profissionais de Saúde, compreendendo como estes podem tirar proveito dos DIMS para suas atividades.
- Condução de entrevistas com mais profissionais desenvolvedores, sobretudo de bulas de medicamentos na indústria farmacêutica, para confirmar se a postura identificada na entrevista deste estudo constitui uma tendência entre os profissionais da área.
- Investigação de modelos não textuais para a concessão de informações sobre saúde em dispositivos eletrônicos, principalmente em DIMS, tendo em vista o empoderamento do paciente.

10.6 Considerações finais

A disseminação de DIMS nos últimos anos, com destaque para os *smartphones*, torna o design de conteúdo para tais dispositivos uma preocupação de alta relevância. As bulas de medicamento digitais já se encontram disponíveis na internet e constituem documentos que podem se beneficiar de iniciativas que visem a torná-los mais legíveis quando acessados por meio desses aparelhos. O que se verifica atualmente é que tais preocupações não integram o fluxo de trabalho de desenvolvedores de bulas. O Bulário Eletrônico da Anvisa funciona enquanto um banco de dados, em que arquivos digitais se encontram disponíveis em formato PDF, projetados com base em diretrizes definidas para a produção de documentos impressos. Isso não inviabiliza o acesso em DIMS, mas cria obstáculos entre o usuário e a informação sobre medicamentos. Ainda que o bulário possua também uma função legal e de registro da produção técnica da indústria farmacêutica, não se pode prescindir da função social, de permitir que a população tenha acesso à informação sobre saúde.

A escolha de um referencial teórico baseado na articulação de elementos tipográficos se revelou satisfatória para identificar problemas, sendo muitos deles posteriormente confirmados nos testes com usuários. As recomendações propostas têm como finalidade avançar mais um passo nesse campo, tornando as bulas digitais mais atrativas e fáceis de ler. Espera-se que as considerações apresentadas nesta dissertação possam contribuir para novos esforços, que coloquem em prática as soluções propostas, aprimorando assim a qualidade de apresentação gráfica das bulas digitais. Ainda que a busca de alternativas possa levar a modelos que não tenham a tipografia como o núcleo de seu desenvolvimento, por não explorarem uma estrutura textual, o conhecimento da articulação dos tipos se mostra fundamental para definir elementos de apoio, bem como para explorar as relações entre forma e espaço.

Portanto, dadas as limitações da presente pesquisa, acredita-se ter acrescentado considerações importantes para a prática do design em bulas de medicamentos digitais.

Referências

- ANDRIESEN, S. Readability testing of PILS – A new ‘must’. **European Pharmaceutical Contractor**, v. 6, n. 2, p. 42-44, 2006.
- APPLE INC. **Scroll view programming guide for iOS**: scrolling using paging mode. 2011. Disponível em: <http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/windowsviews/conceptual/UIScrollView_pg/UIScrollViewPagingMode/UIScrollViewPagingMode.html>. Acesso em: 25 out. 2012.
- ARDITI, A.; CHO, J. Serifs and font legibility. **Vision Research**, v. 45, n. 23, p. 2926-2933, 2005.
- ARMSTRONG, D. **Political anatomy of the body**: medical knowledge in Britain in the twentieth century. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- ARMSTRONG, D. The patient’s view. **Social Science & Medicine**, v. 18, n. 9, p. 737-744, 1984.
- ARRAIS, P. S. D.; BARRETO, M. L.; COELHO, H. L. L. Aspectos dos processos de prescrição e dispensação de medicamentos na percepção do paciente: estudo de base populacional em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 23, n. 4, p. 927-937, 2007.
- AUSTIN, P. E.; MATLACK, R.; DUNN, K. A.; KESLER, C.; BROWN, C. K. Discharge instructions: do illustrations help our patients understand them? **Ann Emerg Med**, v. 25, n. 3, p. 317-320, 1995.
- BALLARD, B. **Designing the mobile user experience**. West Sussex: Wiley, 2007.
- BENSON, J.; OLEWILER, K.; BRODEN, N. Typography for mobile phone devices: the design of the QUALCOMM sans font family. In: CONFERENCE ON DESIGNING FOR USER EXPERIENCE, 2., 2005, San Francisco. **Proceedings...** New York: AIGA, 2005, p. 2-18.
- BONI, V; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. v. 2, n. 1, 2005, p. 68-80.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada n. 140, de 29 de maio de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 185, 24 set. 2003a. Seção 1, p. 53-54.

- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada n. 333, de 19 de novembro de 2003. Dispõe sobre rotulagem de medicamentos e outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 227, 21 nov. 2003b. Seção 1, p. 94-107.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada n. 47, de 8 de setembro de 2009. Estabelece regras para elaboração, harmonização, atualização, publicação e disponibilização de bulas de medicamentos para pacientes e para profissionais de saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 12, 19 jan. 2010a. Seção 1, p. 36-41.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **e-PWG – Padrões web em Governo Eletrônico**: cartilha de codificação. Brasília: MP, STLI, 2010b.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **e-MAG – Modelo de acessibilidade em Governo Eletrônico**. Brasília: MP, STLI, 2011.
- BRIEM, G. S. E. **Notes on type design**, 2003. Disponível em: <<http://66.147.242.192/~operinan/2/2.3.1a/2.3.1.01.notes.htm>> Acesso em: 8 abr. 2012.
- BRINGHURST, R. **Introduction**. In: NOORDZIJ, G. Letterletter: an inconsistent collection of tentative theories that do not claim any other authority than that of common sense. Vancouver: Hartley & Marks, 2000. p. vii-ix.
- BRINGHURST, R. **Elementos do estilo tipográfico**: versão 3.0. Tradução de André Stolarski. São Paulo: Cosac Naify, 2005.
- BROWN, T. Type rendering & web fonts. **8 Faces**, n. 3, p. 64-67, 2011a.
- BROWN, T. 8 steps to beautiful paragraph text on the web. **8 Faces**, n. 4, p. 68-71, 2011b.
- BUGGY (Leonardo Araújo da Costa). **O MECOTipo**: método de ensino de desenho coletivo de caracteres tipográficos. Recife: edição do autor, 2007.
- CALDEIRA, T. R.; NEVES, E. R. Z.; PERINI, E. Evolução histórica das bulas de medicamentos no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n. 4, p. 737-743, 2008.
- CANDIDO, F. Smartphone ficará 10% mais barato em outubro, diz ministro. **INFO Online**, 12 out. 2012. Seção Mercado. Disponível em: <<http://info.abril.com.br/noticias/mercado/smartphone-ficara-10-mais-barato-em-outubro-diz-ministro-o81o2012-31.shl>>. Acesso em: 20 out. 2012.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- CHENG, K. **Designing Type**. New Haven: Yale University Press, 2005.

- CHITTARO, L. Visualizing information on mobile devices. **Computer**, v. 39 n. 3, p. 40-45, 2006.
- CLAIR, K.; BUSIC-SNYDER, C. **Manual de Tipografia: a história, a técnica e a arte**. Tradução de Joaquim da Fonseca. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- COULTER, A. After Bristol: putting patients at the centre. **BMJ**, v. 324, p. 648-651, 2002.
- DILLON, A.; RICHARDSON, J.; MCKNIGHT, C. The effects of display size and text splitting on reading lengthy text from screen. **Behaviour & Information Technology**, v. 9, n. 3, p. 215-227, 1990.
- DIXON-WOODS, M. Writing wrongs? An analysis of published discourses about the use of patient information leaflets. **Social Science & Medicine**, v. 52, n. 9, p. 1417-1432, 2001.
- DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de pesquisa**. n. 115, p. 139-154, 2002.
- DUBAY, W. H. **The principles of readability**. Costa Mesa: Impact Information, 2004.
- DUMAS, J. S.; REDISH, J. C. **A Practical Guide to Usability Testing**. 2. ed. Portland: Intellect Books, 1999.
- DUMONT, N. The influence of typographic features on legibility, 2011. In: SUEN, C. Y.; DUMONT, N.; DYSON, M. C.; TAI, Y. C.; LU, X. Evaluation of fonts for digital publishing and display. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON DOCUMENT ANALYSIS AND RECOGNITION, 11. 2011, Beijing. **Proceedings...** Danvers, MA: IEEE, 2011, p. 1425-1427.
- DYSON, M. C. How do we read text on screen? 2005. In: OOSTENDORP, H.; BREURE, L.; DILLON, A. (Ed.). **Creation, use and deployment of digital information**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2005, p. 279-306.
- DYSON, M. C. The role of fonts in reading: clutter or cues? 2011. In: SUEN, C. Y.; DUMONT, N.; DYSON, M. C.; TAI, Y. C.; LU, X. Evaluation of fonts for digital publishing and display. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON DOCUMENT ANALYSIS AND RECOGNITION, 11., 2011, Beijing. **Proceedings...** Danvers, MA: IEEE, 2011, p. 1425-1427.
- EARLS, D. **Designing typefaces**. Mies: Rotovision, 2002.
- ESLAMBOLCHILAR, P.; MURRAY-SMITH, R. Tilt-based automatic zooming and scaling in mobile devices: a state-space implementation. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MOBILE HUMAN-COMPUTER INTERACTION – MobileHCI, 6., 2004, Glasgow. **Proceedings...** Glasgow: Springer, 2004, p. 120-131.

- FARIAS, P. L. **Tipografia digital**: o impacto das novas tecnologias. 3. ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2001.
- FARIAS, P. L. Notas para uma normatização da nomenclatura tipográfica. In: P&D DESIGN, CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 6., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAAP, 2004. 1 CD-ROM.
- FELICI, J. **The complete manual of typography**: a guide to setting perfect type. 2. ed. Berkeley, CA: Adobe, 2011.
- FONTLAB, Ltd. **FontLab Studio 5**: user's manual for MacIntosh. 2006. Disponível em: <<http://www.fontlab.ch/downloads/manuals/FLS5MacManual.zip>> Acesso em: 06 fev. 2012.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- FONTOURA, A. M; FUKUSHIMA, N. **Vade-mécum de tipografia**. 2. ed. Curitiba: Insight, 2012.
- FRUTIGER, A. About legibility, 2004. **Font Magazine**. Disponível em: <<http://www.linotype.com/2258-16905/aboutlegibility.html>>. Acesso em: 8 set. 2012.
- FRUTIGER, A. **El Libro de la Tipografía**. Tradução de Joaquín Chamorro. Barcelona: Gustavo Gili, 2007a.
- FRUTIGER, A. **Sinais e Símbolos**: desenho, projeto e significado. 2. ed. Tradução de Karina Jannini. São Paulo: Martins Fontes, 2007b.
- FUJITA, P. T. L. A comunicação visual de bulas de remédios: análise ergonômica da diagramação e forma tipográfica com pessoas de terceira idade. **InfoDesign**, v. 1, n. 1, p. 51-54, 2004.
- FUJITA, P. T. L. A apresentação gráfica informacional da bula de medicamento: considerações sobre a composição gráfica relacionada à sua classificação textual. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO, 3., 2007, Curitiba. **Anais...** São Paulo: SBDI, 2007.
- FUJITA, P. T. L. **Análise da apresentação gráfica do conteúdo textual da bula de medicamento na perspectiva de leitura do paciente em contexto de uso**. 162 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.
- FUJITA, P. T. L.; MACHADO, C. J. S. Regulação e análise dos aspectos gráficos e textuais da bula de medicamento no Brasil ao longo das últimas sete décadas. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO, 5., 2011, Florianópolis. **Anais...** São Paulo: SBDI, 2011.

- G1. Conexões à internet rápida móvel crescem 54% em março no Brasil. 28 mar. 2013. Seção Tecnologia e Games. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2013/03/conexoes-internet-rapida-movel-crescem-54-em-marco-nobrasil.html>>. Acesso em: 2 maio 2013.
- GARRETT, J. J. **The elements of user experience: user-centered design for the web**. New York: AIGA, New Riders, 2003.
- GAUDÊNCIO JÚNIOR, N. **A herança escultórica da tipografia**. São Paulo: Rosari, 2004.
- GAULTNEY, V. Balancing typeface legibility and economy: practical techniques for the type designer, 2001. **Gaultney Academic Home – Research**. Disponível em: <<http://www.sil.org/~gaultney/research.html#Essays>> Acesso em: 8 set. 2012.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GILL, E. **An essay on typography**. Boston: David R. Godine, 2007. (Original publicado em 1936).
- GINSBURG, S. **Designing the iPhone user experience: a user-centered approach to sketching and prototyping iPhone apps**. Boston: Addison-Wesley, 2011.
- GOMES, R. E. **O design brasileiro de tipos digitais: elementos que se articulam na formação de uma prática profissional**. 175 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- GORLENKO, L.; MERRICK, R. No wires attached: usability challenges in the connected mobile world. **IBM Systems Journal**, v. 42, n. 4, p. 639-650, 2003.
- HAN, S. H.; YUN, M. H.; KWAHK, J.; HONG, S. W. Usability of consumer electronic products. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 28, n. 3-4, 143-151, 2001.
- HASLAM, A. **O livro e o designer II: como criar e produzir livros**. Tradução de Juliana A. Saad e Segio Rossi Filho. São Paulo: Rosari, 2007.
- HOOBER, S.; BERKMAN, E. **Designing mobile interfaces**. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2012.
- HORTON, S. Designing beneath the surface of the web. In: INTERNATIONAL CROSS-DISCIPLINARY WORKSHOP ON WEB ACCESSIBILITY (W4A), 3., 2006, Edinburgh. **Proceedings...** New York: ACM, 2006, p. 1-5.
- HOUTS, P. S.; DOAK, C. C.; DOAK, L. G.; LOSCALZO, M. L. The role of pictures in improving health communication: a review of research on attention, comprehension, recall, and adherence. **Patient Education and Counseling**, v. 61, n. 2, p. 173-190, 2006.

- JAMRA, M. Basic character spacing in type design, 2004. **Type Culture: Articles & Essays**. Disponível em: <http://www.typeculture.com/academic_resource/articles_essays/pdfs/tc_article_20.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2012.
- JONES, S.; JONES, M.; MARSDEN, G.; PATEL, D.; COCKBURN, A. An evaluation of integrated zooming and scrolling on small screens. **Int. J. Human-Computer Studies**, v. 63, n. 3, p. 271-303, 2005.
- JONES, M.; MARSDEN, G. **Mobile interaction design**. Chichester: Wiley, 2006.
- KATZ, M. G.; KRIPALANI, S.; WEISS, B. D. Use of pictorial aids in medication instructions: a review of the literature. **Am J Health-Syst Pharm**, v. 63, p. 2391-2397, 2006.
- LEGGE, G. E.; BIGELOW, C. A. Does print size matter for reading? A review of findings from vision science and typography. **Journal of vision**, v. 11, n. 5, p. 1-22, 2011.
- LEMOES, A. Cultura da mobilidade. **Revista FAMECOS**, n. 40, p. 28-35, 2009.
- LICKO, Z. Typeface design: Zuzana Licko, 1990. In: VANDERLANS, R. (Org.) **Emigre n. 70 the look back issue: selections from Emigre Magazine 1-69. Celebrating 25 years of graphic design**. Berkeley, CA: Gingko Press, 2009. p. 89-92.
- LICKO, Z. **Eye magazine (UK)** [2002]. Entrevistadora: R. Rubinstein. Disponível em: <<http://www.emigre.com/Licko1.php>>. Acesso em: 16 jul. 2012.
- LIMA, V. L. A. **Legibilidade e leitura das bulas de medicamentos presentes no tratamento**. 169 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.
- LOVE, S. **Understanding Mobile Human-Computer Interaction**. Oxford: Elsevier, 2005.
- LUND, O. Why serifs are (still) important. **Typography Papers**, v. 2, p. 91-104, 1997.
- LUND, O. **Knowledge construction in typography: the case of legibility research and the legibility of sans serif typefaces**. 287 f. Tese (Doutorado) – Department of Typography & Graphic Communication, The University of Reading, Reading, 1999.
- LUPTON, E. **Pensar com tipos: guia para designers, escritores, editores e estudantes**. Tradução de André Stolarski. São Paulo: Cosac Naify, 2006.
- LUPTON, E.; PHILLIPS, J. C. **Novos fundamentos do design**. Tradução de Cristian Borges. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

- MANZINI, E. J. Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, 2., Bauru. **Anais...** Bauru: SE&PQ/USC, 2004. 1 CD.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MELO, G. Entrevista: Gilvania de Melo [2008]. Entrevistadora: S. Padovani. **InfoDesign**, v. 5, n. 3, p. 62-64, 2008.
- MIJKSENAAR, P. **Visual Function**. New York: Princeton Architectural, 1997.
- MIRANDA, F. **Animação e interação na infografia jornalística: uma abordagem do Design da Informação**. 235 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.
- MOÇO, S. S. **O uso de cenários como uma técnica de apoio para avaliações ergonômicas de softwares interativos**. 83 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.
- MONTE, F. Governo quer levar benefícios fiscais para smartphones. **Brasil Econômico**, 30 nov. 2011. Seção Telecomunicações. Disponível em: <http://www.brasileconomico.com.br/noticias/governo-quer-levar-beneficios-fiscais-para-smartphones_109892.html>. Acesso em: 20 out. 2012.
- MORRIS, R. A.; AQUILANTE, K.; YAGER, D; BIGELOW, C. P-13: Serifs slow RSVP reading at very small sizes, but don't matter at larger sizes. **SID Symposium Digest of Technical Papers**, v. 33, n. 1, p. 244-247, 2002.
- NÄRHI, U. **Drug information for consumers and patients: a review of the research**. Helsinki: National Agency for Medicines, 2006.
- NASSAR, V.; PADOVANI, S. Proposta de classificação para níveis de interatividade com foco na construção e compartilhamento de conteúdo. In: CONGRESSO REGIONAL DE DESIGN DE INTERAÇÃO, 3., 2011, Belo Horizonte. **Anais...** São Paulo: IxDA, 2011.
- NEVES, E. R. Z.; CALDEIRA, T. R.; MELO, G.; MURASAKI, R. T. Projeto Bulas: Informação sobre medicamentos on-line. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 10., 2006, Florianópolis. **Anais...** São Paulo: SBIS, 2006.
- NIELSEN, J. **Usability engineering**. New York: Morgan Kaufmann, 1993.
- NOKIA Developer Wiki. **Typography in mobile devices**, 2012. Disponível em: <http://www.developer.nokia.com/Community/Wiki/Typography_in_Mobile_Devices>. Acesso em: 15 maio 2012.
- NOORDZIJ, G. **Letterletter: an inconsistent collection of tentative theories that do not claim any other authority than that of common sense**. Vancouver: Hartley & Marks, 2000.

- NUNAN, D. **Research methods in language learning**. New York: Cambridge University Press, 1992.
- PANDER MAAT, H.; LENTZ L. Improving the usability of patient information leaflets. **Patient Educ Couns**, v. 80, n. 1, p. 113-119, 2010.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde. Resolução 062/2013. Aprovar Norma Técnica conforme Anexo I, para definir a forma e o conteúdo das bulas magistrais conforme determinado no parágrafo único do artigo 2º da Lei 17.051/2012, bem como os modelos de Bulas Magistrais constantes nos Anexos II, III, IV, V e as Orientações sobre as formatações do Anexo VI. **Diário Oficial Executivo do Estado do Paraná**, Curitiba, 1 fev. 2013. Edição n. 8890. p. 49-72.
- PASSERINO, L. M.; MONTARDO, S. P. Inclusão social via acessibilidade digital: proposta de inclusão digital para Pessoas com Necessidades Especiais. **E-Compós**, v. 8, p. 1-18, 2007.
- PAULA, C. S.; COSTA, C. K.; MIGUEL, M. D.; ZANIN, S. M. W.; SPINILLO, C. G. Análise crítica de bulas sob a perspectiva do usuário de medicamentos. **Visão Acadêmica**, v. 10, n. 2, p. 123-133, 2009.
- PAYNE, S. A. Balancing information needs: dilemmas in producing patient information leaflets. **Health Informatics Journal**, v. 8, p. 174-179, 2002.
- PLAIN ENGLISH CAMPAIGN. **Guide to design and layout**. Plain English Campaign, 2009. Disponível em: <<http://www.plainenglish.co.uk>>. Acesso em: 13 maio 2013.
- POHLEN, J. **Letter Fountain**. Köln: Taschen, 2011.
- POTTES, A. **Animação Multimídia de Instrução (AMI) visualizada em Dispositivo de Interação Móvel (DIM): um estudo exploratório acerca da influência da flexibilidade de interação sobre a visualização da informação e a realização da tarefa**. 164 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
- POTTES, A.; SPINILLO, C. G. Considerações sobre a visualização de sequências pictóricas de procedimentos animadas em dispositivos de interação móvel. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO, 5., 2011, Florianópolis. **Anais...** São Paulo: SBDI, 2011. 1 CD-ROM.
- RAYNOR, D. K.; KNAPP, P.; MOODY, A.; YOUNG, R. Patient information leaflets – impact of European regulations on safe and effective use of medicines. **The Pharmaceutical Journal**, v. 275, p. 609-611, 2005.
- ROBERTS, D. Usability and mobile devices. 2010. In: U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. **Usability.gov: Articles & Discussion**. Disponível em: <<http://usability.gov/articles/newsletter/pubs/052010news.html#USLHruhrVxI>>. Acesso em: 25 out. 2012.

- ROCHA, C. **Novo projeto tipográfico**: análise e produção de fontes digitais. São Paulo: Rosari, 2012.
- SAMARA, T. **Typography workbook**: a real-world guide to using type in graphic design. Beverly: Rockport, 2004.
- SCHELLER, F.; FRAGA, N. Vendas de smartphones têm forte alta e já superam as de PCs no mundo. **O Estado de São Paulo**, 6 fev. 2012. Seção Economia & Negócios. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/economia,vendas-de-smartphones-tem-forte-alta-e-ja-superam-as-de-pcs-no-mundo,102001,0.htm>>. Acesso em: 16 jul. 2012.
- SCHRIVER, K. **Dynamics in document design**. New York: Wiley, 1997.
- SILVA, D. O português das bulas. In: SILVA, D. **A língua nossa de cada dia**. Osasco: Novo Século, 2007. p. 217-219.
- SILVA, E.; MENEZES, E. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2000.
- SILVA, T.; DAL-PIZZOL, F.; BELLO, C. M.; MENGUE, S. S.; SCHENKEL, E. P. Bulas de medicamentos e a informação adequada ao paciente. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 184-189, 2000.
- SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. Unidade 2 – A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.) **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 31-42.
- SMEIJERS, F. **Counterpunch**: making type in the sixteenth century, designing typefaces now. 2. ed. London: Hyphen, 2011.
- SPINILLO, C. G. (Coord.). **Relatório do Projeto InfoBula**: metodologia de desenvolvimento, avaliação e disseminação de informações sobre bulas de medicamentos. MCT- CNPq/MS-SCTIE. Curitiba, 2009.
- SPINILLO, C. G.; PADOVANI, S. Information safety: a patient centered framework for the design of medicine inserts. In: **Patient safety**: technologies, protocols and risks. New York: Nova Science, 2012.
- SPINILLO, C. G.; PADOVANI, S.; LANZONI, C. Ergonomia informacional em bulas de medicamentos e na tarefa de uso: um estudo sobre fármaco em suspensão oral. **Ação Ergonômica**, v. 5, n. 1, p. 2-10, 2010a.
- SPINILLO, C. G.; SOUZA, J. M. B.; BARBOSA, L. L. R. Information system for health: a proposal of an animated instruction guide to design medicine inserts in Brazil. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED HUMAN FACTORS AND ERGONOMICS, 3., 2010, Miami. **Proceedings...** Miami: Taylor & Francis, 2010b.

- SPINILLO, C. G.; PADOVANI, S.; MIRANDA, F.; FUJITA, P. T. L. Instruções visuais em bulas de medicamentos no Brasil: um estudo analítico sobre a representação pictórica da informação. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO, 3., 2007, Curitiba. **Anais...** São Paulo: SBDI, 2007.
- SPINILLO, C. G.; WAARDE, K. Design de instruções visuais em bulas de medicamentos numa perspectiva internacional: estudo comparativo entre Brasil e Comunidade Européia. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO, 5., 2011, Florianópolis. **Anais...** São Paulo: SBDI, 2011. 1 CD-ROM.
- TAGIAROLI, G. Planos baratos e pré-pagos visam popularizar internet móvel; veja quanto custa o acesso. **UOL Notícias**, 21 mar. 2012. Seção Tecnologia. Disponível em: <<http://tecnologia.uol.com.br/ultimas-noticias/redacao/2012/03/21/operadoras-apostam-em-internet-movel-barata-e-pre-para-popularizar-acessos.jhtm>>. Acesso em: 22 abr. 2013.
- TEAGUE, J. C. **Fluid web typography**: a guide. Berkeley, CA: New Riders, 2010.
- TORRES, E. F.; MAZZONI, A. A.; ALVES, J. B. M. A acessibilidade à informação no espaço digital. **Ci. Inf.**, v. 31, n. 3, p. 83-91, 2002.
- TRACY, W. **Letters of Credit**: a view of type design. Boston: David R. Godine, 1986.
- TRISOTTO, F. Manipulados terão bula padronizada. **Gazeta do Povo**, Curitiba, 1 fev. 2013. Vida e Cidadania, p. 5.
- TSCHICHOLD, J. Sobre entrelinhamento, 1940. In: TSCHICHOLD, J. **A forma do livro**: ensaios sobre tipografia e estética do livro. Tradução de José Laurêncio de Melo. Cotia: Ateliê, 2007. p. 151-154.
- UNGER, G. Legible? **Emigre**, n. 65, p. 100-111, 2003.
- UNITED KINGDOM. Medicines and Healthcare products Regulatory Agency. **Can you read the leaflet?** A guideline on the usability of the patient information leaflet for medicinal products for human use. London: MHRA, 2005.
- UNITED STATES. Department of Health and Human Services. U. S. General Services Administration. **Research-based web design and usability guidelines**. Washington, DC: HHS, GSA, 2006.
- VARGAS, F. M. Approaches to Applying Spacing Methods in Serifed and Sans-Serif Typeface Designs, 2007. **Type Culture**: Articles & Essays. Disponível em: <http://www.typeculture.com/academic_resource/articles_essays/pdfs/tc_article_49.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2012.
- VILAÇA, M. L. C. Pesquisa e ensino: considerações e reflexões. **e-scrita**. v. 1, n. 2, p. 59-74, 2010.

- VOLPATO, L. F.; MARTINS, L. C.; MIALHE, F. L. Bulas de medicamentos e profissionais de saúde: ajudam ou complicam a compreensão dos usuários? **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 30, n. 3, p. 309-314, 2009.
- w3c. **Mobile web best practices**. 2007. Disponível em: <http://www.w3.org/2007/02/mwbp_flip_cards.pdf>. Acesso em: 20 out. 2012.
- w3c. **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0**. 2008. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/WCAG20/#intro-related-docs>>. Acesso em: 20 out. 2012.
- w3c. **Mobile web**. 2012. Disponível em: <<http://www.w3.org/standards/webdesign/mobilweb>>. Acesso em: 20 out. 2012.
- WAARDE, K. The graphic presentation of patient package inserts. In: ZWAGA, H. J. G.; BOERSEMA, T.; HOONHOUT, H. C. M. (Ed.). **Visual information for everyday use: design and research perspectives**. London: Taylor & Francis, 1999a. p. 75-81.
- WAARDE, K. Typographic dimensions and conventional wisdom: a discrepancy? **Technical Communication**, v. 46, n. 1, p. 67-74, 1999b.
- WARDE, B. The crystal goblet or printing should be invisible. 1932. In: MCLEAN, R. (Org.). **Typographers on type**. New York: Norton, 1995. p. 73-77.
- WEISS, S. **Handheld usability**. Chichester: Wiley, 2002.
- ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de estudo e de pesquisa em Administração**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; Brasília: CAPES: UAB, 2009.
- ZWICK, C.; SCHMITZ, B.; KÜHL, K. **Designing for small screens**. Lausanne: AVA, 2005.

Apêndices

APÊNDICE A ::	Levantamento das resoluções de telas de smartphones comercializados no Brasil	209
APÊNDICE B ::	Protocolo do ensaio de interação	215
APÊNDICE C ::	Ficha de respostas do ensaio de interação	221
APÊNDICE D ::	Termo de consentimento livre e esclarecido para participantes do ensaio de interação	227
APÊNDICE E ::	Termo de consentimento livre e esclarecido para participantes do estudo de campo	233
APÊNDICE F ::	Protocolo do estudo de campo	239
APÊNDICE G ::	Quadros de análise das bulas examinadas no estudo analítico	243
APÊNDICE H ::	Compilação das escalas hierárquicas observadas no estudo analítico	245
APÊNDICE I ::	Bula digital preparada a partir dos resultados do estudo analítico	253
APÊNDICE J ::	Diagramas de análise de leitura da bula digital	261
APÊNDICE K ::	Transcrição da entrevista com o desenvolvedor de bulas de medicamentos	269
APÊNDICE L ::	Transcrição da entrevista com o desenvolvedor do Bulário Eletrônico	279

APÊNDICE A :: **Levantamento das resoluções de telas de *smartphones* comercializados no Brasil**

Conforme apontado na fundamentação teórica deste trabalho, as baixas resoluções de tela implicam limitações consideráveis para a tipografia em ambientes digitais. Com a disseminação de dispositivos dotados de telas com resoluções mais altas, as questões derivadas das limitações de resolução tendem a perder relevância. Segundo Felici (2011, p. 286), telas com resolução a partir de 300 ppi já se mostram adequadas à boa exibição dos tipos em dispositivos eletrônicos.

Esta pesquisa de campo se desenvolveu, portanto, com o intuito de avaliar as resoluções de telas dos dispositivos de interação móvel comercializados no Brasil. Para isso, fizeram-se consultas aos *sites* brasileiros de empresas que fabricam aparelhos desse tipo. Buscou-se, na categoria *smartphones*, os modelos disponíveis e suas especificações detalhadas. Uma vez que nem todas as empresas fornecem os dados referentes à resolução das telas dos dispositivos, esse atributo foi calculado com base em outros dados fornecidos pelos fabricantes. Utilizou-se a seguinte equação para o cálculo da resolução de telas de DIMS:

$$\text{Resolução (em ppi)} = \frac{\sqrt{\text{largura}^2 (\text{em pixels}) + \text{altura}^2 (\text{em pixels})}}{\text{diagonal (em polegadas)}}$$

Os resultados foram organizados por empresa, citando a fonte de consulta dos dados de especificação técnica para os aparelhos.

SAMSUNG													
	Galaxy S Duos	Galaxy Ace 2	Galaxy Pocket Duos	Omnia M	Galaxy Pocket	Galaxy SIII	Galaxy Beam	Galaxy Ace Duos	Galaxy Y Duos	Galaxy Ace Plus	Galaxy Y TV	Galaxy SII Lite	
Largura (pixels)	800	800	240	480	320	1280	480	320	240	320	240	480	
Altura (pixels)	480	480	320	800	240	720	800	480	320	480	320	800	
Diagonal calculada (pixels)	933	933	400	933	400	1469	933	577	400	577	400	933	
Diagonal real (polegadas)	4	3,8	2,8	3,7	2,8	4,8	3,7	3,5	3,14	3,7	3,14	4	
Resolução calculada (ppi)	233	246	143	252	143	306	252	165	127	156	127	233	
	Galaxy Y Pro Duos	Galaxy X	Galaxy Note	Wave Y	Galaxy Y	Galaxy Y Pro	Galaxy W	Omnia W	Galaxy Ace	Galaxy Fit	Galaxy Pro	Galaxy SII	
Largura (pixels)	240	720	1280	240	240	240	480	480	320	240	240	480	
Altura (pixels)	340	1280	800	400	320	340	800	800	480	320	320	800	
Diagonal calculada (pixels)	416	1469	1509	466	400	416	933	933	577	400	400	933	
Diagonal real (polegadas)	2,6	4,65	5,3	3,2	3	2,6	3,7	3,7	3,5	3,3	2,8	4,27	
Resolução calculada (ppi)	160	316	285	146	133	160	252	252	165	121	143	218	
	Samsung Galaxy	Omnia Lite	Omnia Pro	Galaxy 3	Wave 723	Wave 533	Omnia Pro 652	Galaxy 5	Galaxy S 19000	Galaxy 551	Galaxy Mini		
Largura (pixels)	320	240	240	240	240	240	320	240	480	240	240		
Altura (pixels)	480	400	320	400	400	400	240	320	800	400	320		
Diagonal calculada (pixels)	577	466	400	466	466	466	400	400	933	466	400		
Diagonal real (polegadas)	3,2	3	2,4	3,2	3,2	3,2	2,4	2,8	4	3,2	3,31		
Resolução calculada (ppi)	180	155	167	146	146	146	167	143	233	146	121		

Fonte: <<http://www.samsung.com/br/consumer/cellular-phone/cellular-phone-tablets/smartphones/>>. Acesso em: 3 nov. 2012.

RESEARCH IN MOTION - BLACKBERRY									
	Bold	Bold 9790	Torch 9860	Torch	Curve 9360	Curve 9220/9320	Pearl 8100	Pearl Flip 8220	Storm
Largura (pixels)	640	480	800	360	480	320	240	240	180
Altura (pixels)	480	360	480	480	360	240	260	320	360
Diagonal calculada (pixels)	800	600	933	600	600	400	354	400	402
Diagonal real (polegadas)	2,8	2,44	3,7	3,2	2,44	2,44	2,22	2,6	3,25
Resolução calculada (ppi)	286	246	252	188	246	164	159	154	124
Resolução informada (ppi)	287	246	253	—	246	164	—	—	—

Fonte: <<http://br.blackberry.com/smartphones/?id=br:bb:Devices:Smartphones&lpos=br:bb:Devices>>. Acesso em: 3 nov. 2012.

NOKIA												
	808											
	Asha 311	Asha 305	PureView	Lumia 900	Lumia 710	Lumia 800	Asha 200	Asha 303	500	E5-00	E6-00	
Largura (pixels)	400	400	360	800	800	800	240	320	360	240	640	
Altura (pixels)	240	240	640	480	480	480	320	240	640	320	480	
Diagonal calculada (pixels)	466	466	734	933	933	933	400	400	734	400	800	
Diagonal real (polegadas)	3	3	4	4,3	3,7	3,7	2,4	2,6	3,2	2,36	3,2	
Resolução calculada (ppi)	155	155	184	217	252	252	167	154	229	169	250	

	N9-00	N8-00	701	E7-00	E72	C2-01	C6-00	C5-03	C7-00	X2-01	
Largura (pixels)	480	640	360	360	240	320	640	640	640	240	
Altura (pixels)	854	360	640	640	320	240	360	360	360	320	
Diagonal calculada (pixels)	980	734	734	734	400	400	734	734	734	400	
Diagonal real (polegadas)	3,9	3,5	3,5	4	2,36	2	3,2	3,2	3,5	2	
Resolução calculada (ppi)	251	210	210	184	169	200	229	229	210	200	

Fonte: <http://www.nokia.com/br-pt/produtos/todos-os-aparelhos/?action=catalogsearch&ps=smartphone#nk-main_menu_component>. Acesso em: 3 nov. 2012.

SONY-ERICSSON							
	Xperia U	Xperia P	Xperia S	Live Walkman	Xperia Pro	Xperia Neo V	Xperia Arc S
Largura (pixels)	854	960	1280	320	854	854	854
Altura (pixels)	480	540	720	480	480	480	480
Diagonal calculada (pixels)	980	1101	1469	577	980	980	980
Diagonal real (polegadas)	3,5	4	4,3	3,2	3,7	3,7	4,2
Resolução calculada (ppi)	280	275	342	180	265	265	233

	Xperia Mini	Xperia Mini Pro	Xperia PLAY	Xperia Arc	Xperia Neo	Xperia X8	Xperia X10
Largura (pixels)	320	320	854	854	854	320	480
Altura (pixels)	480	480	480	480	480	480	854
Diagonal calculada (pixels)	577	577	980	980	980	577	980
Diagonal real (polegadas)	3	3	4	4,2	3,7	3	4
Resolução calculada (ppi)	192	192	245	233	265	192	245

Fonte: <<http://www.sonymobile.com/br/products/phones/>>. Acesso em: 3 nov. 2012.

APPLE			
	iPhone 5	iPhone 4S	iPhone 4
Largura (pixels)	1136	960	960
Altura (pixels)	640	640	640
Diagonal calculada (pixels)	1304	1154	1154
Diagonal real (polegadas)	4	3,5	3,5
Resolução calculada (ppi)	326	330	330
Resolução informada (ppi)	326	326	326

Fonte: <<http://store.apple.com/br>>. Acesso em: 3 nov. 2012.

LG									
	Opt. L5 Dual E615	Opt. L5 E612	Opt. 4X HD P880	PRADA Phone 3.0	Opt. 3D MAX P720	Opt. L7 P705	Opt. L3 Dual E405	Opt. L3 E400	Opt. 3D P920
Largura (pixels)	320	320	1280	800	800	800	240	240	800
Altura (pixels)	480	480	720	480	480	480	320	320	480
Diagonal calculada (pixels)	577	577	1469	933	933	933	400	400	933
Diagonal real (polegadas)	4	4	4,7	4,3	4,3	4,3	3,2	3,2	4,3
Resolução calculada (ppi)	144	144	312	217	217	217	125	125	217
	Opt. 2X P990	P970	Opt. Hub E510	P350	C660	P698	C570	P500	GT540
Largura (pixels)	800	800	320	240	240	320	-	320	320
Altura (pixels)	480	480	480	320	320	480	-	480	480
Diagonal calculada (pixels)	933	933	577	400	400	577	-	577	577
Diagonal real (polegadas)	4	4	3,5	2,8	2,8	3,2	-	3,2	3
Resolução calculada (ppi)	233	233	165	143	143	180	-	180	192

Fonte: <<http://www.lge.com/br/smartphones>>. Acesso em: 3 nov. 2012.

MOTOROLA												
	XT316	Milestone 3	i867 Ferrari	i867W	XT531	Titanium	DEFY MINI	DEFY PRO	Milestone 2	RAZR MAXX	i940	
Largura (pixels)	-	960	320	320	320	320	480	-	480	540	320	
Altura (pixels)	-	540	480	480	480	480	320	-	854	960	480	
Diagonal calculada (pixels)	-	1101	577	577	577	577	577	-	980	1101	577	
Diagonal real (polegadas)	2,8	4	3,1	3,1	3,5	3,1	3,2	2,68	3,7	4,3	3,5	
Resolução calculada (ppi)	-	275	186	186	165	186	180	-	265	256	165	
	Motosmart	RAZR	i867	i1	Atrix	DEFY+	DEFY	Atrix TV	RAZR i	RAZR HD		
Largura (pixels)	-	540	320	320	960	480	480	480	540	720		
Altura (pixels)	-	960	480	480	540	854	854	854	960	1280		
Diagonal calculada (pixels)	-	1101	577	577	1101	980	980	980	1101	1469		
Diagonal real (polegadas)	3,5	4,3	3,1	3,1	4	3,7	3,7	4	4,3	4,65		
Resolução calculada (ppi)	-	256	186	186	275	265	265	245	256	316		

Fonte: <http://www.motorola.com.br/consumers/Smartphones/smart-phones.pt_BR.sc.html>. Acesso em: 3 nov. 2012.

APÊNDICE B :: **Protocolo do ensaio de interação**

1 Identificação e treinamento do participante

1.1 Identificação do perfil do participante

Nome do participante _____ n. _____

Sexo: ☐ masculino ☐ feminino

Faixa etária: ☐ 18-25 anos
☐ 26-30 anos
☐ 31-40 anos
☐ 41-50 anos
☐ mais de 50 anos

Profissão _____

Grau de instrução: ensino fundamental ☐ completo ☐ incompleto
ensino médio ☐ completo ☐ incompleto
ensino superior ☐ completo ☐ incompleto
pós-graduação ☐ completo ☐ incompleto

- 1) Qual o seu grau de familiaridade com bulas de medicamento?
NÃO FAMILIAR [1] [2] [3] [4] [5] FAMILIAR
- 2) Qual a sua impressão geral sobre a qualidade da apresentação gráfica das bulas impressas? Justifique.
RUIM [1] [2] [3] [4] [5] BOA
- 3) Qual o seu grau de familiaridade com bulas de medicamento digitais?
NÃO FAMILIAR [1] [2] [3] [4] [5] FAMILIAR
- 4) Qual o seu grau de familiaridade com DIMS em geral?
NÃO FAMILIAR [1] [2] [3] [4] [5] FAMILIAR
- 5) Qual o seu grau de familiaridade com os dispositivos iPod, iPhone ou iPad?
NÃO FAMILIAR [1] [2] [3] [4] [5] FAMILIAR

6) Você possui algum dispositivo móvel (*smartphone*, iPod etc.)?

☐ Não

☐ Sim: 6.1) Qual?

6.2) Há quanto tempo?

6.3) Quantas horas você utiliza seu DIM por dia?

☐ Menos de 1 h ☐ 1-2 h ☐ 3-4 h ☐ Mais de 4 h

6.4) Quais as principais funções que você utiliza?

☐ Telefone – fazer e receber ligações

☐ Mensagens de texto

☐ Agenda

☐ Ouvir música

☐ Assistir a vídeos

☐ Outra. Qual?

6.5) Você acessa a internet em seu dispositivo? Por quê?

☐ Não

☐ Sim: 6.5.1) Quanto tempo durante a semana?

☐ Menos de 5 h

☐ 5-10 h

☐ 10-15 h

☐ Mais de 15 h

6.5.2) Para quais serviços?

☐ e-mail

☐ Mensagens instantâneas

☐ Navegação em *sites*. Quais?

☐ Outro. Qual?

6.6) Você costuma utilizar o dispositivo para a leitura de textos?

☐ Não

☐ Sim: 6.6.1) Que tipo de texto?

☐ Textos curtos de leitura rápida

☐ Textos longos de leitura contínua

6.6.2) Com que frequência?

☐ Sempre

☐ Às vezes

☐ Raramente

1.2 Treinamento para uso do dispositivo iPod Touch

Os participantes devem ser treinados para o uso do dispositivo por meio de demonstrações feitas pelo pesquisador, explicando os comandos essenciais para a interação com as bulas digitais (rolagem horizontal e vertical, ampliação e redução de *zoom*). Concluída essa etapa, aplicam-se as questões 7, 8 e 9 antes de dar início ao ensaio de interação:

7) Indique quanto você se sente apto a utilizar o aparelho. Justifique.
INAPTO [1] [2] [3] [4] [5] APTO

8) Indique o grau de dificuldade que você associa a cada comando. Justifique.

rolagem vertical	DIFÍCIL [1] [2] [3] [4] [5] FÁCIL
rolagem horizontal	DIFÍCIL [1] [2] [3] [4] [5] FÁCIL
<i>zoom</i> – ampliação	DIFÍCIL [1] [2] [3] [4] [5] FÁCIL
<i>zoom</i> – redução	DIFÍCIL [1] [2] [3] [4] [5] FÁCIL

9) Indique o quanto você se sente seguro para executar cada comando. Justifique.

rolagem vertical	INSEGURO [1] [2] [3] [4] [5] SEGURO
rolagem horizontal	INSEGURO [1] [2] [3] [4] [5] SEGURO
<i>zoom</i> – ampliação	INSEGURO [1] [2] [3] [4] [5] SEGURO
<i>zoom</i> – redução	INSEGURO [1] [2] [3] [4] [5] SEGURO

2 Ensaio de interação: a leitura das bulas digitais em DIMs

2.1 Busca de informações pontuais na bula digital

Pedir para que o participante localize informações específicas na bula digital, conforme o roteiro especificado pelos itens A, B e C a seguir:

A) Suponha que você esteja usando este medicamento e pretende conhecer antes as advertências que o fabricante oferece sobre o fármaco. Localize um desses avisos na bula digital.

O participante encontrou a informação com
FACILIDADE [1] [2] [3] DIFICULDADE

A.1) Como você identificou essa informação?

B) Caso você queira saber mais sobre o fabricante e o farmacêutico responsável, em qual seção estão esses dados?

O participante encontrou a informação com
FACILIDADE [1] [2] [3] DIFICULDADE

B.1) Cite um outro tipo de informação que possui o mesmo nível de importância desse título.

O participante encontrou a informação com
FACILIDADE [1] [2] [3] DIFICULDADE

c) Se você quiser verificar as instruções do médico sobre a quantidade e quantas vezes por dia deve tomar o medicamento, em que seção da bula você encontra esses dados?

O participante encontrou a informação com
FACILIDADE [1] [2] [3] DIFICULDADE

c.1) Quantos tópicos essa seção possui?

c.2) Por que as informações “Siga a orientação de seu médico [...]” podem ser/não podem ser [dependendo da resposta do participante à pergunta anterior] consideradas um tópico dessa seção da bula?

2.2 Leitura da bula digital

Pedir para que o participante leia a bula da forma mais natural possível, verbalizando a tarefa, para que se identifiquem comentários ou dificuldades na leitura. A atividade deve ser filmada, restringindo-se a movimentação do participante à área contemplada no campo de visão da câmera.

3 Entrevista retrospectiva

Fazer as perguntas quando o participante sinalizar o término da leitura. Deixa-lo à vontade caso queira consultar a bula durante a entrevista.

3.1 Sobre a apresentação gráfica da bula e a leitura em DIM

10) Classifique os seguintes aspectos em relação à leitura da bula. Justifique:

10.1) Tipo (desenho) das letras: [] Fácil de ler/reconhecer
[] Difícil de ler/reconhecer

Você considera o tipo das letras:

DESCONFORTÁVEL [1] [2] [3] [4] [5] CONFORTÁVEL Por quê?

10.2) Tamanho das letras: [] Pequeno
[] Regular
[] Grande

Você considera o tamanho das letras:

DESCONFORTÁVEL [1] [2] [3] [4] [5] CONFORTÁVEL Por quê?

10.3) Comprimento das linhas de texto: ☐ Pequeno

☐ Regular

☐ Grande

Você considera o comprimento de linha:

DESCONFORTÁVEL [1] [2] [3] [4] [5] CONFORTÁVEL Por quê?

10.4) Espaço entre linhas de texto: ☐ Pequeno

☐ Regular

☐ Grande

Você considera o espaço entre linhas de texto:

DESCONFORTÁVEL [1] [2] [3] [4] [5] CONFORTÁVEL Por quê?

10.5) Diferenciação de títulos, subtítulos, texto, advertências etc.:

☐ Fácil de identificar

☐ Difícil de identificar Por quê?

11) Você consegue identificar uma organização clara de grupos de informação na bula digital?

☐ Não

☐ Sim: 11.1) Quais?

12) Com que finalidade são usados recursos como caixa-alta (letras maiúsculas), negrito e itálico na formatação da bula?

13) Você considera que a apresentação visual da bula digital auxilia a leitura no DIM? Justifique.

14) Qual (quais) dos elementos abaixo você acredita que auxiliaria(m) a leitura ou a localização de informações na bula digital? Justifique.

☐ Sumário

☐ Menus

☐ Hiperlinks

☐ Outros. Quais?

☐ Nenhum

3.2 Sobre a interação com a bula em DIM

15) Indique o quanto você considera adequado o tamanho do dispositivo. Justifique:

INADEQUADO [1] [2] [3] [4] [5] ADEQUADO

- 16) Indique o quanto você considera adequado o tamanho da tela do dispositivo. Justifique:
INADEQUADO [1] [2] [3] [4] [5] ADEQUADO
- 17) Quanto você acha que o tamanho da tela o influenciou na leitura da bula? Justifique:
NÃO INFLUENCIOU [1] [2] [3] [4] [5] INFLUENCIOU
- 18) Quanto você acha que o tamanho da tela influenciaria outras pessoas na leitura da bula? Justifique:
NÃO INFLUENCIARIA [1] [2] [3] [4] [5] INFLUENCIARIA
- 19) Com que facilidade você conseguiu manusear o dispositivo? Justifique:
DIFÍCIL [1] [2] [3] [4] [5] FÁCIL
- 20) Você encontrou alguma dificuldade na interação com a bula digital em DIM? Qual?
- 21) Com que facilidade você acha que outras pessoas conseguiriam manusear o dispositivo? Justifique:
DIFÍCIL [1] [2] [3] [4] [5] FÁCIL
- 22) Quais dificuldades você acha que outras pessoas encontrariam na interação com a bula digital em DIM? Justifique.
- 23) Em que situações você consultaria ou leria uma bula digital?
- 24) Em que situações você acredita que outras pessoas consultariam ou leriam uma bula digital?
- 25) Indique o quanto acha o DIM adequado para leitura de textos de bulas. Justifique:
INADEQUADO [1] [2] [3] [4] [5] ADEQUADO

APÊNDICE C :: **Ficha de respostas do ensaio de interação**

1 Identificação e treinamento do participante

1.1 Identificação do perfil do participante

Nome do participante _____ n. _____

Sexo: ☐ masculino ☐ feminino

Faixa etária: ☐ 18-25 anos
☐ 26-30 anos
☐ 31-40 anos
☐ 41-50 anos
☐ mais de 50 anos

Profissão _____

Grau de instrução: ensino fundamental ☐ completo ☐ incompleto
ensino médio ☐ completo ☐ incompleto
ensino superior ☐ completo ☐ incompleto
pós-graduação ☐ completo ☐ incompleto

- 1) Qual o seu grau de familiaridade com bulas de medicamento?
NÃO FAMILIAR [1] [2] [3] [4] [5] FAMILIAR
- 2) Qual a sua impressão geral sobre a qualidade da apresentação gráfica das bulas impressas? Justifique.
RUIM [1] [2] [3] [4] [5] BOA
- 3) Qual o seu grau de familiaridade com bulas de medicamento digitais?
NÃO FAMILIAR [1] [2] [3] [4] [5] FAMILIAR
- 4) Qual o seu grau de familiaridade com DIMS em geral?
NÃO FAMILIAR [1] [2] [3] [4] [5] FAMILIAR
- 5) Qual o seu grau de familiaridade com os dispositivos iPod, iPhone ou iPad?
NÃO FAMILIAR [1] [2] [3] [4] [5] FAMILIAR

6) Você possui algum dispositivo móvel (*smartphone*, iPod etc.)?

☐ Não

☐ Sim: 6.1) Qual?

6.2) Há quanto tempo?

6.3) Quantas horas você utiliza seu DIM por dia?

☐ Menos de 1 h ☐ 1-2 h ☐ 3-4 h ☐ Mais de 4 h

6.4) Quais as principais funções que você utiliza?

☐ Telefone – fazer e receber ligações

☐ Mensagens de texto

☐ Agenda

☐ Ouvir música

☐ Assistir a vídeos

☐ Outra. Qual?

6.5) Você acessa a internet em seu dispositivo? Por quê?

☐ Não

☐ Sim: 6.5.1) Quanto tempo durante a semana?

☐ Menos de 5 h

☐ 5-10 h

☐ 10-15 h

☐ Mais de 15 h

6.5.2) Para quais serviços?

☐ e-mail

☐ Mensagens instantâneas

☐ Navegação em *sites*. Quais?

☐ Outro. Qual?

6.6) Você costuma utilizar o dispositivo para a leitura de textos?

☐ Não

☐ Sim: 6.6.1) Que tipo de texto?

☐ Textos curtos de leitura rápida

☐ Textos longos de leitura contínua

6.6.2) Com que frequência?

☐ Sempre

☐ Às vezes

☐ Raramente

1.2 Treinamento para uso do dispositivo iPod Touch

O pesquisador lhe explicará como utilizar os recursos que serão exigidos durante a realização do ensaio. Depois desse treinamento, responda às questões 7, 8 e 9:

7) Indique quanto você se sente apto a utilizar o aparelho. Justifique.

INAPTO [1] [2] [3] [4] [5] APTO

8) Indique o grau de dificuldade que você associa a cada comando. Justifique.

rolagem vertical DIFÍCIL [1] [2] [3] [4] [5] FÁCIL

rolagem horizontal DIFÍCIL [1] [2] [3] [4] [5] FÁCIL

zoom – ampliação DIFÍCIL [1] [2] [3] [4] [5] FÁCIL

zoom – redução DIFÍCIL [1] [2] [3] [4] [5] FÁCIL

9) Indique o quanto você se sente seguro para executar cada comando. Justifique.

rolagem vertical INSEGURO [1] [2] [3] [4] [5] SEGURO

rolagem horizontal INSEGURO [1] [2] [3] [4] [5] SEGURO

zoom – ampliação INSEGURO [1] [2] [3] [4] [5] SEGURO

zoom – redução INSEGURO [1] [2] [3] [4] [5] SEGURO

2 Ensaio de interação: a leitura das bulas digitais em DIMs

2.1 Busca de informações pontuais na bula digital

Nesta etapa, o pesquisador lhe pedirá para que localize informações específicas na bula digital.

2.2 Leitura da bula digital

Leia a bula da forma mais natural possível, verbalizando a tarefa, para que se identifiquem comentários ou dificuldades na leitura.

Quando terminar de ler a bula, sinalize ao pesquisador, para indicar o término da atividade. Na sequência, será realizada uma entrevista para coletar suas impressões e opiniões sobre a leitura da bula em DIM.

3 Entrevista retrospectiva

3.1 Sobre a apresentação gráfica da bula e a leitura em DIM

10) Classifique os seguintes aspectos em relação à leitura da bula. Justifique:

10.1) Tipo (desenho) das letras: [] Fácil de ler/reconhecer
[] Difícil de ler/reconhecer

Você considera o tipo das letras:

DESCONFORTÁVEL [1] [2] [3] [4] [5] CONFORTÁVEL Por quê?

- 10.2) Tamanho das letras: ☐ Pequeno
☐ Regular
☐ Grande

Você considera o tamanho das letras:

DESCONFORTÁVEL [1] [2] [3] [4] [5] CONFORTÁVEL Por quê?

- 10.3) Comprimento das linhas de texto: ☐ Pequeno
☐ Regular
☐ Grande

Você considera o comprimento de linha:

DESCONFORTÁVEL [1] [2] [3] [4] [5] CONFORTÁVEL Por quê?

- 10.4) Espaço entre linhas de texto: ☐ Pequeno
☐ Regular
☐ Grande

Você considera o espaço entre linhas de texto:

DESCONFORTÁVEL [1] [2] [3] [4] [5] CONFORTÁVEL Por quê?

- 10.5) Diferenciação de títulos, subtítulos, texto, advertências etc.:
☐ Fácil de identificar
☐ Difícil de identificar Por quê?

- 11) Você consegue identificar uma organização clara de grupos de informação na bula digital?

☐ Não

☐ Sim: 11.1) Quais?

- 12) Com que finalidade são usados recursos como caixa-alta (letras maiúsculas), negrito e itálico na formatação da bula?

- 13) Você considera que a apresentação visual da bula digital auxilia a leitura no DIM? Justifique.

- 14) Qual (quais) dos elementos abaixo você acredita que auxiliaria(m) a leitura ou a localização de informações na bula digital? Justifique.

☐ Sumário

☐ Menus

☐ Hiperlinks

☐ Outros. Quais?

☐ Nenhum

3.2 Sobre a interação com a bula em DIM

- 15) Indique o quanto você considera adequado o tamanho do dispositivo.
Justifique:
INADEQUADO [1] [2] [3] [4] [5] ADEQUADO
- 16) Indique o quanto você considera adequado o tamanho da tela do dispositivo. Justifique:
INADEQUADO [1] [2] [3] [4] [5] ADEQUADO
- 17) Quanto você acha que o tamanho da tela o influenciou na leitura da bula? Justifique:
NÃO INFLUENCIOU [1] [2] [3] [4] [5] INFLUENCIOU
- 18) Quanto você acha que o tamanho da tela influenciaria outras pessoas na leitura da bula? Justifique:
NÃO INFLUENCIARIA [1] [2] [3] [4] [5] INFLUENCIARIA
- 19) Com que facilidade você conseguiu manusear o dispositivo?
Justifique:
DIFÍCIL [1] [2] [3] [4] [5] FÁCIL
- 20) Você encontrou alguma dificuldade na interação com a bula digital em DIM? Qual?
- 21) Com que facilidade você acha que outras pessoas conseguiriam manusear o dispositivo? Justifique:
DIFÍCIL [1] [2] [3] [4] [5] FÁCIL
- 22) Quais dificuldades você acha que outras pessoas encontrariam na interação com a bula digital em DIM? Justifique.
- 23) Em que situações você consultaria ou leria uma bula digital?
- 24) Em que situações você acredita que outras pessoas consultariam ou leriam uma bula digital?
- 25) Indique o quanto acha o DIM adequado para leitura de textos de bulas. Justifique:
INADEQUADO [1] [2] [3] [4] [5] ADEQUADO

Muito obrigado por sua participação.

APÊNDICE D :: **Termo de consentimento livre e esclarecido para participantes do ensaio de interação**

Nas páginas seguintes, encontra-se reproduzida a versão original do TCLE que todos os participantes do ensaio de interação precisaram assinar. O termo apresenta carimbo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, com número e data do parecer. Cada participante recebeu uma cópia do TCLE, conforme as orientações do Comitê de Ética. Uma outra cópia, com assinaturas e rubricas, ficou com o pesquisador, que arquivou os termos dos 20 participantes.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Ensaio de interação

Nós, Christopher Hammerschmidt e Carla G. Spinillo, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, adulto, maior de 18 anos, alfabetizado, a participar de um estudo intitulado *Tipografia em bulas de medicamento digitais para acesso ao Bulário Eletrônico em dispositivos de interação móvel*. Esta pesquisa é importante para identificar problemas no atual sistema e apontar futuras melhorias.

- a) O objetivo desta pesquisa é a elaboração de recomendações nos aspectos da escrita das bulas digitais (tamanho e tipo de letra, espaçamento etc.) para que estas possam ser de fácil leitura e entendimento pela pessoa que busca informações sobre medicamentos. Bulas digitais são documentos publicados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) no *site* Bulário Eletrônico (disponível no endereço <www.anvisa.gov.br/fila_bula/>), contendo informações sobre os medicamentos.
- b) Caso você participe da pesquisa, será necessário realizar tarefas de leitura e busca de informação em uma bula de medicamento por meio de um dispositivo móvel, isto é, celular ou iPod, que permite a você acessar conteúdo digital (internet, vídeos, música etc.) quando estiver em movimento, caminhando de um local para outro, por exemplo. Primeiramente, o pesquisador pedirá que você preencha alguns dados pessoais, como idade, profissão, grau de escolaridade e perguntará se você costuma ler bulas de medicamentos. Ele também precisará saber se você costuma utilizar aparelhos celulares ou iPod. Mesmo que não os utilize, você poderá participar da pesquisa, pois, após responder essas questões, você receberá um rápido treinamento para usar um iPod. Concluído esse treinamento, o pesquisador irá solicitar que você leia a bula de um medicamento usando o iPod. Depois disso, ele fará uma entrevista com você para saber o que você achou de ler uma bula dessa forma, quais foram suas dificuldades, suas impressões e sua opinião. A duração dessa atividade será de aproximadamente uma hora.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa
em Seres Humanos do Setor de Ciências da
Saúde/UFPR.
Parecer CEP/SD-PB.nº 398.975
na data de 18/09/2013.

Rubricas:

Participante _____

Pesquisador Responsável _____

Orientador _____ Orientado _____

- c) Para participar desta etapa do estudo, chamada ensaio de interação, você deverá comparecer ao Departamento de Design da UFPR no seguinte endereço:

Rua General Carneiro, 460 – Edifício D. Pedro I – 8º Andar
Centro – Curitiba, PR – Brasil
CEP 80060-140

A data e o horário serão marcados de acordo com sua conveniência.

- d) A pesquisa busca avaliar as partes física e digital do aparelho iPod e a facilidade de leitura de uma bula de medicamento por meio desse dispositivo. Não se trata de um teste de memória ou de habilidades de leitura do participante.
- e) O estudo envolve riscos relacionados à dificuldade de manusear o iPod, como estresse, irritação, e quanto às perguntas da entrevista, que poderão gerar desconforto ou constrangimento. Para reduzir a possibilidade de você sentir algum incômodo com o uso do iPod, o pesquisador fará um treinamento explicando como usar o aparelho. Caso você se sinta constrangido com qualquer etapa da pesquisa, poderá desistir de participar, sem justificar o motivo, a qualquer momento, e pedir de volta este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
- f) Os benefícios esperados com esta pesquisa abrangem um melhor entendimento de como as pessoas leem textos em celulares e iPods, permitindo aos pesquisadores apontar alternativas para a melhoria das bulas de medicamento digitais. No entanto, nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas poderá contribuir para o avanço científico.
- g) Os pesquisadores responsáveis por este estudo poderão ser contatados para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa
em Seres Humanos do Setor de Ciências da
Saúde/UFPR.
Parecer CEP/SD-PB.nº 358.975
na data de 18/09/2013.

Christopher Hammerschmidt

Pesquisador responsável
Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Design
Universidade Federal do Paraná
e-mail: contato@causasecreta.com
Telefone: (41) 3360 5210

Rubricas: _____
Participante _____
Pesquisador Responsável _____
Orientador _____ Orientado _____


Carla Galvão Spinillo

Orientadora da pesquisa
PhD, University of Reading, Inglaterra (2000)
Professora do Departamento de Design
Universidade Federal do Paraná
e-mail: cgspin@gmail.com
Telefone: (41) 3360 5210

Endereço profissional dos pesquisadores:

Universidade Federal do Paraná – Setor de Artes, Comunicação e Design
Rua General Carneiro, 460 – Edifício D. Pedro I – 8º Andar
Centro – Curitiba, PR – Brasil
CEP 80060-140

- h) A sua participação neste estudo é voluntária. As despesas necessárias para a realização da pesquisa (equipamento para condução e registro do ensaio de interação) não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro.
- i) As informações relacionadas ao estudo poderão ser inspecionadas por pessoas autorizadas (orientadora do projeto de pesquisa e demais pesquisadores vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Design da UFPR). No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade. A sua participação será gravada, respeitando-se completamente o seu anonimato. Tão logo seja transcrita a entrevista e se encerre a pesquisa, o conteúdo será desgravado ou destruído.
- j) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código de identificação.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa
em Seres Humanos do Setor de Ciências da
Saúde/UFPR.
Parecer CEP/SD-PB.nº 398.975
na data de 18/09/2013. 

Rubricas:

Participante _____

Pesquisador Responsável _____

Orientador _____

Orientado _____

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

Eu, _____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e os benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão. Eu entendi o que devo fazer durante a pesquisa e sei que qualquer problema relacionado à tarefa será tratado sem custos para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Assinatura do participante da pesquisa

Curitiba, ____ de _____ de 2013.

Christopher Hammerschmidt
Pesquisador responsável

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa
em Seres Humanos do Setor de Ciências da
Saúde/UFPR.
Parecer CEP/SD-PB.nº 398.975
na data de 18/03/2013.

Rubricas:

Participante _____

Pesquisador Responsável _____

Orientador _____ Orientado _____

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

APÊNDICE E :: **Termo de consentimento livre e esclarecido para participantes do estudo de campo**

Nas páginas seguintes, encontra-se reproduzida a versão original do TCLE que os dois participantes do estudo precisaram assinar. O termo apresenta carimbo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, com número e data do parecer. Cada desenvolvedor recebeu uma cópia digital do TCLE, conforme as orientações do Comitê de Ética. Uma outra cópia, com assinaturas e rubricas, ficou com o pesquisador, que arquivou os termos dos dois participantes desta etapa da pesquisa.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estudo de campo – entrevista

Nós, Christopher Hammerschmidt e Carla G. Spinillo, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, adulto, maior de 18 anos, desenvolvedor de bulas ou do Bulário Eletrônico, a participar de um estudo intitulado *Tipografia em bulas de medicamento digitais para acesso ao Bulário Eletrônico em dispositivos de interação móvel*. Esta pesquisa é importante para identificar problemas no atual sistema e apontar melhorias para as bulas digitais.

- a) O objetivo desta pesquisa é elaborar diretrizes tipográficas para o design de bulas de medicamento digitais.
- b) Caso você participe da pesquisa, será necessário realizar uma entrevista semi-estruturada com perguntas referentes ao atual sistema de desenvolvimento e publicação das bulas de medicamento digitais no Bulário Eletrônico da Anvisa.
- c) Para tanto, será necessário agendar uma data para a realização da entrevista, bem como definir se esta será presencial ou por meio eletrônico. A duração aproximada desse encontro será de 30 minutos a uma hora.
- d) O estudo envolve riscos relacionados apenas ao teor das perguntas – caso alguma lhe cause desconforto ou constrangimento. Não serão tratados assuntos confidenciais.
- e) A sua participação neste estudo é voluntária e você poderá desistir de responder às perguntas a qualquer instante, caso alguma lhe cause constrangimento, e solicitar que os pesquisadores lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.
- f) Os benefícios esperados com essa pesquisa abrangem um melhor entendimento do processo de desenvolvimento e publicação das bulas digitais no Bulário Eletrônico, fornecendo subsídios para a melhoria da apresentação gráfica de tais documentos. No entanto, nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas poderá contribuir para o avanço científico.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa
em Seres Humanos do Setor de Ciências da
Saúde/UFPR.
Parecer CEP/SD-PB.nº 398.975
na data de 18/09/2013.

Rubricas:

Participante _____

Pesquisador Responsável _____

Orientador _____

- g) Os pesquisadores responsáveis por este estudo poderão ser contatados para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

Christopher Hammerschmidt

Pesquisador responsável

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Design

Universidade Federal do Paraná

e-mail: contato@causasecreta.com

Telefone: (41) 3360 5210

Carla Galvão Spinillo

Orientadora da pesquisa

PhD, University of Reading, Inglaterra (2000)

Professora do Departamento de Design

Universidade Federal do Paraná

e-mail: cgspin@gmail.com

Telefone: (41) 3360 5210

Endereço profissional dos pesquisadores:

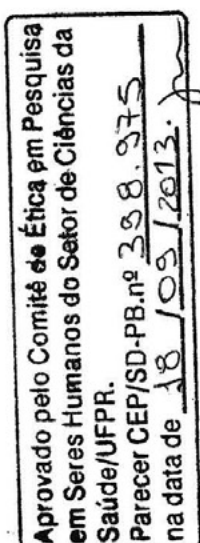
Universidade Federal do Paraná – Setor de Artes, Comunicação e Design

Rua General Carneiro, 460 – Edifício D. Pedro I – 8º Andar

Centro – Curitiba, PR – Brasil

CEP 80060-140

- h) As informações relacionadas ao estudo poderão ser inspecionadas por pessoas autorizadas (orientadora do projeto de pesquisa e demais pesquisadores vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Design da UFPR). No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade. A sua entrevista será gravada, respeitando-se completamente o seu anonimato. Tão logo transcrita a entrevista e encerrada a pesquisa o conteúdo será desgravado ou destruído.



Rubricas:

Participante _____

Pesquisador Responsável _____

Orientador _____

- i) As despesas necessárias para a realização da pesquisa (material para gravação das entrevistas) não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro.
- j) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código de identificação.

Eu, _____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e os benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão. Eu entendi o que devo fazer durante a pesquisa e sei que qualquer problema relacionado à tarefa será tratado sem custos para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Assinatura do participante da pesquisa

Curitiba, ____ de _____ de 2013.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa
em Seres Humanos do Setor de Ciências da
Saúde/UFPR.
Parecer CEP/SD-PB.nº 338.375
na data de 18/09/2013. *jm*

Christopher Hammerschmidt
Pesquisador responsável

APÊNDICE F :: **Protocolo do estudo de campo**

Roteiro de entrevista com desenvolvedores de bulas digitais

Identificação do entrevistado

Nome _____

Cargo/função _____ Empresa _____

Formação acadêmica

Graduação: Curso _____ Conclusão _____

Instituição _____

Pós-Graduação: Curso _____ Conclusão _____

Instituição _____

Questões para o entrevistado

- 1) Qual o tempo total de sua experiência profissional?
- 2) Antes de trabalhar no desenvolvimento de bulas, você exerceu alguma outra atividade profissional? Qual?
- 3) Há quanto tempo você trabalha com as bulas digitais?
- 4) Você trabalha apenas com a formatação do documento ou se envolve também no planejamento do conteúdo das bulas?
- 5) Quais as fases do processo de desenvolvimento das bulas digitais?
- 6) Desde 2009, as bulas precisam seguir as especificações da Resolução RDC n. 47, da Anvisa. Existe algum procedimento específico durante a formatação das bulas digitais que leve em consideração essas exigências legais?
- 7) Existe algum tipo de *checklist* para verificar as exigências de formatação das bulas segundo a RDC n. 47 ao final do processo de desenvolvimento?

- 8) Além das especificações legais, há algum outro tipo de preocupação com a forma das bulas? Qual?
- 9) Você acredita que as diretrizes contidas na RDC n. 47 são suficientes para gerar bulas legíveis? Justifique.
- 10) Você acredita que as especificações da RDC n. 47 permitem estabelecer uma hierarquia satisfatória no texto? Justifique.
- 11) Você já trabalhou com o desenvolvimento de bulas impressas? Em caso afirmativo, quais as principais diferenças entre estas e as bulas digitais, do ponto de vista do desenvolvedor de bulas?
- 12) O texto da RDC n. 47 estabelece, na prática, padrões para a formatação de bulas impressas. Você acredita que esse padrão é adequado à visualização em telas? Por quê?
- 13) O crescimento nas vendas de smartphones vem tornando esses dispositivos mais acessíveis para o acesso à internet. Você considera as bulas digitais vigentes adequadas para a visualização nesses dispositivos? Por quê?
- 14) Como seria uma bula digital adequada para esse contexto?
- 15) O desenvolvimento de bulas digitais mais acessíveis em dispositivos móveis seria possível atualmente? Por quê?
- 16) Você acredita que essas bulas seriam úteis à população e aos profissionais de saúde? Justifique.

Roteiro de entrevista com desenvolvedores do Bulário Eletrônico

Identificação do entrevistado

Nome _____

Cargo/função _____ Empresa/órgão _____

Formação acadêmica

Graduação: Curso _____ Conclusão _____

Instituição _____

Pós-Graduação: Curso _____ Conclusão _____

Instituição _____

Questões para o entrevistado

- 1) Qual o tempo total de sua experiência profissional?
- 2) Antes de trabalhar no desenvolvimento do Bulário Eletrônico, você exerceu alguma outra atividade profissional? Qual?
- 3) Há quanto tempo você trabalha com o Bulário Eletrônico?
- 4) Como funciona a publicação das bulas digitais a partir do momento em que a Anvisa recebe os arquivos das empresas farmacêuticas?
- 5) Desde 2009, as bulas precisam seguir as especificações da Resolução RDC n. 47, da Anvisa. Como é feita a verificação das bulas submetidas pelas empresas farmacêuticas quanto às exigências legais?
- 6) Algum aspecto específico da formatação das bulas digitais merece atenção especial no processo de aprovação? Em caso afirmativo, qual e por quê?
- 7) Existe algum processo para verificar a tipografia das bulas digitais, ou seja, o tipo de fonte utilizada no texto, o tamanho das letras, o espaço entre linhas e o alinhamento do texto?
- 8) Você acredita que as diretrizes contidas na RDC n. 47 são suficientes para gerar bulas legíveis? Justifique.

- 9) Você acredita que as especificações da RDC n. 47 permitem estabelecer uma hierarquia satisfatoriamente clara no texto? Justifique.
- 10) O texto da RDC n. 47 estabelece, na prática, padrões para a formatação de bulas impressas. Você acredita que esse padrão é adequado à visualização em telas? Por quê?
- 11) O crescimento nas vendas de smartphones vem tornando esses dispositivos mais acessíveis para navegar na internet. Você considera o Bulário atual e as bulas digitais vigentes adequados para a visualização nesses dispositivos? Por quê?
- 12) Como seria o Bulário adequado para esse contexto?
- 13) O desenvolvimento de um sistema que permitisse aos desenvolvedores de bulas digitais criar materiais mais acessíveis em dispositivos móveis seria possível atualmente? Por quê?
- 14) Você acredita que esse sistema, bem como as bulas nele disponíveis, seriam úteis à população e aos profissionais de saúde?

APÊNDICE G :: **Quadros de análise das bulas examinadas no estudo analítico**

Este Apêndice, cujo conteúdo se encontra disponível em formato digital no CD-ROM que acompanha a dissertação, apresenta os quadros de análise das 246 bulas incluídas na amostra do estudo analítico. Esses documentos foram salvos com a extensão PDF e estão localizados na pasta **Apêndice G**, nomeados com o seguinte padrão:

[número]_Ana_[nome do medicamento].pdf

em que o campo **[número]** é composto por um código numérico de três dígitos, descrevendo a ordem de sorteio das bulas digitais. Já o descritor **_Ana_** indica que o conteúdo do arquivo consiste na análise tipográfica da bula digital. Por fim, tem-se **[nome do medicamento]**, ou seja, o nome comercial do fármaco a que se refere a bula, e a extensão **.pdf**, que indica o tipo de arquivo. Assim, por exemplo, o documento com nome 001_Ana_Dalsy.pdf identifica o arquivo do quadro de análise da primeira bula sorteada para o estudo analítico, referente ao medicamento Dalsy.

Além dos quadros que registram a análise das 246 bulas digitais, elaborou-se uma lista dos códigos empregados para o preenchimento dos dados. Essa listagem integra o arquivo 000_Ana_Lista codigos.pdf, presente na mesma pasta em que se localizam os demais documentos que compõem o Apêndice G.

APÊNDICE H :: Compilação das escalas hierárquicas observadas no estudo analítico

(Continua)

Bula	Escala hierárquica observada nas bulas digitais																					
	Identificação do medicamento							Informações ao paciente							Dizeres legais				Outros			
	Antetítulo	Identificação 1	Identificação 2	Título 1	Título 2	Corpo de texto	Advertência	Título 1	Título 2	Título 3	Corpo de texto	Advertência	Lista	Tabela	Título 1	Corpo de texto	Advertência	Aprovação	Figuras	Cabeçalho	Rodapé	
1	+2	+4	+2	+3	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	0	+3	0	+1	0	0	-2	-2	
2	—	+1	0	—	+2	0	+1	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2	
3	—	+2	0	—	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+3	0	+1	+1	0	-2	-2	
4	—	+4	+3	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+1	—	0	—	—	
5	—	+3	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+2	—	0	—	—	
6	—	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2	
7	—	+4	+3	—	+2	0	+2	+2	+3	+1	0	+1	0	—	+2	0	+1	+1	0	—	—	
8	—	+3	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	—	-2	
9	—	+3	+1	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	-1	—	—	0	+1	—	0	—	-2	
10	+2	+4	+1	+3	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+3	0	+2	—	0	-2	-2	
11	—	+2	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2	
12	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	0	+2	0	—	+1	0	—	—	
13	—	+1	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	0	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2	
14	+3	+4	+1	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+2	+1	0	-2	-2	
15	+2	+2	0	—	+2	0	+2	—	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+2	—	0	—	—	
16	—	+2	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	0	+2	0	+1	+1	0	-2	-2	
17	—	+4	0	—	+3	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	—	0	-2	-2	
18	+2	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	0	—	0	—	—	
19	—	+3	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2	
20	—	+1	0	+2	+2	0	0	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+1	0	+2	0	0	-2	-2	
21	—	+2	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+2	0	0	—	-2	
22	—	+3	0	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	—	—	
23	—	+3	-1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	-1	0	—	—	
24	—	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2	
25	—	+1	0	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	—	—	
26	+2	+2	+1	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+2	0	0	-2	-2	
Escala ideal	+1	+4	+3	+3	+2	0	+1	+3	+2	+1	0	+1	-1	-1	+3	0	+1	+1	0	-2	-2	

■ = divergências em relação à escala ideal.

Bula	Escala hierárquica observada nas bulas digitais																				
	Identificação do medicamento							Informações ao paciente							Dizeres legais				Outros		
	Antetítulo	Identificação 1	Identificação 2	Título 1	Título 2	Corpo de texto	Advertência	Título 1	Título 2	Título 3	Corpo de texto	Advertência	Lista	Tabela	Título 1	Corpo de texto	Advertência	Aprovação	Figuras	Cabeçalho	Rodapé
27	—	+2	+1	+3	+2	0	+2	+3	+2	+2	0	+1	0	0	+3	0	+1	—	0	-2	-2
28	+3	+4	+3	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	+2	+1	0	-2	-2
29	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+2	0	0	-2	-2
30	—	+3	+2	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	0	+2	0	+1	+1	0	-2	-2
31	—	+4	+1	—	+2	0	+2	—	+3	+1	0	+1	—	0	—	0	+2	—	—	—	—
32	—	+1	+1	+3	+3	0	+2	+3	+3	+1	0	+1	0	0	—	0	+1	+1	0	-2	-2
33	+3	+4	+3	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+2	+1	0	-2	-2
34	—	+4	+2	—	+2	0	+2	+2	+3	+1	0	+1	—	—	+2	0	—	+1	0	-2	-2
35	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	—	+1	0	—	—
36	—	+2	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	0	—	+2	0	+2	—	0	-2	—
37	—	+1	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+1	0	+1	+1	0	-2	-2
38	—	+3	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	0	—	0	+1	+1	0	-2	-2
39	—	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	0	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
40	—	+1	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
41	—	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+3	0	+2	+1	0	-2	-2
42	+2	+4	+3	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	0	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
43	—	+2	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+2	—	0	-2	—
44	—	+4	+3	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+2	—	0	-2	-2
45	+2	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
46	+3	0	0	—	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	—	0	+3	0	+1	+1	0	-2	-2
47	—	+4	+3	—	+2	0	+2	+2	+3	+1	0	+1	0	—	+2	0	+1	-1	0	-2	-2
48	—	+3	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	0	0	0	—	-2
49	—	+3	0	—	+2	0	+2	—	+2	—	0	+1	0	0	—	0	+1	—	0	—	-2
50	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
51	+3	+2	0	—	+1	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+3	0	+1	+1	0	-2	-2
52	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	—	0	-2	-2
53	—	+4	0	—	+3	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	—	0	-2	-2
54	—	+3	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
55	+2	+1	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	+1	—	+2	0	+2	+2	0	—	-2
56	—	+3	+2	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	0	+1	+2	0	+1	—	0	-2	-2
57	+2	+2	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+1	—	0	—	—
58	+3	+2	0	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
59	—	+2	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	0	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	—	—
Escala ideal	+1	+4	+3	+3	+2	0	+1	+3	+2	+1	0	+1	-1	-1	+3	0	+1	+1	0	-2	-2

■ = divergências em relação à escala ideal.

Bula	Escala hierárquica observada nas bulas digitais																				
	Identificação do medicamento							Informações ao paciente							Dizeres legais				Outros		
	Antetítulo	Identificação 1	Identificação 2	Título 1	Título 2	Corpo de texto	Advertência	Título 1	Título 2	Título 3	Corpo de texto	Advertência	Lista	Tabela	Título 1	Corpo de texto	Advertência	Aprovação	Figuras	Cabeçalho	Rodapé
60	+3	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
61	—	+4	+3	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+2	—	0	-2	-2
62	—	+4	0	—	+1	0	+2	+2	+3	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	—	0	—	—
63	+3	+2	0	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	0	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
64	—	+1	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	0	0	-2	-2
65	—	+4	0	—	+2	0	+2	—	+3	+1	0	+1	—	—	—	0	+2	—	—	—	—
66	+3	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
67	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	0	0	0	—	-2
68	—	+2	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	0	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	—	—
69	—	+4	+3	—	+1	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	0	—	0	0	0	0	—	—
70	—	+3	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	0	0	0	—	-2
71	—	+3	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	—	—
72	—	+3	-1	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	0	—	—	0	+2	—	0	—	—
73	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	0	0	0	-2	-2
74	—	+2	+1	+3	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+3	0	+1	—	0	-2	-2
75	—	+2	0	—	+2	0	+2	—	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+1	—	0	—	-2
76	—	+4	+3	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+2	—	0	-2	-2
77	—	+3	+1	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	+1	+1	0	—	—
78	—	+1	0	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
79	—	+4	+3	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+2	—	0	-2	-2
80	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	—	-2
81	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	0	—	0	+1	+1	0	-2	-2
82	+3	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
83	+3	+4	+3	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	—	0	—	0	+2	+1	0	-2	-2
84	—	+3	0	—	—	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	0	0	-2	—
85	—	+4	0	—	—	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+1	0	0	-2	—
86	—	+2	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2
87	—	+2	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2
88	+2	+2	0	—	+2	0	+2	—	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+2	—	0	—	—
89	+3	+3	0	—	+1	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	0	+3	0	+1	—	0	-2	-2
90	+2	+1	0	—	+2	0	+2	+2	+1	—	0	+1	—	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
91	—	+4	0	—	+3	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	—	0	-2	-2
92	—	+2	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	0	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
Escala ideal	+1	+4	+3	+3	+2	0	+1	+3	+2	+1	0	+1	-1	-1	+3	0	+1	+1	0	-2	-2

■ = divergências em relação à escala ideal.

Bula	Escala hierárquica observada nas bulas digitais																				
	Identificação do medicamento							Informações ao paciente							Dizeres legais				Outros		
	Antetítulo	Identificação 1	Identificação 2	Título 1	Título 2	Corpo de texto	Advertência	Título 1	Título 2	Título 3	Corpo de texto	Advertência	Lista	Tabela	Título 1	Corpo de texto	Advertência	Aprovação	Figuras	Cabeçalho	Rodapé
93	—	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2
94	+3	+2	0	—	+2	0	+2	+3	+2	+2	0	+1	—	0	+3	0	+1	+1	0	-2	-2
95	+2	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	0	+2	0	+2	—	0	-2	-2
96	+2	+2	0	—	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	0	+3	0	+1	+1	0	-2	-2
97	+3	+1	0	—	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+3	0	+1	+1	0	-2	-2
98	—	+3	+2	—	+2	0	+2	+2	+1	+1	0	+1	—	—	—	0	+2	0	0	—	—
99	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	0	0	0	—	-2
100	+2	+2	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+1	—	0	-2	-2
101	—	+3	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	+1	+1	0	—	-2
102	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	+1	0	0	—	-2
103	—	+2	+1	+3	+2	0	+2	+3	+2	+2	0	+1	0	—	+3	0	0	—	0	-2	-2
104	—	+3	+3	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
105	+4	+2	+1	+3	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	—	—	+3	0	+2	+1	0	-2	-2
106	+2	+2	—	—	+1	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	—	—	+3	0	+1	+1	0	-2	-2
107	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	0	—	0	+1	+1	0	-2	-2
108	—	+1	+1	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	—	0	—	—
109	—	+3	+2	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2
110	—	+3	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
111	+2	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	0	+2	0	+2	+1	0	—	-2
112	—	+3	+2	+3	+2	0	+2	+3	+2	—	0	+1	—	+1	+3	0	+2	—	0	-2	-2
113	—	+1	0	—	+2	0	+2	—	+2	—	0	+1	0	0	—	0	+1	+1	0	-2	-2
114	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
115	—	+4	0	—	+3	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	—	0	-2	-2
116	—	+2	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	0	0	+1	0	—	+2	0	+2	0	0	—	—
117	—	+4	-1	—	+3	0	+2	—	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+1	—	0	—	-2
118	+2	+1	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+1	—	0	-2	-2
119	+3	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
120	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	+2	+1	0	-2	-2
121	—	+1	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
122	—	+2	+1	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	—	—
123	—	+1	0	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
124	+3	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
125	—	+1	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	-1	+2	0	+1	+1	0	-2	-2
Escala ideal	+1	+4	+3	+3	+2	0	+1	+3	+2	+1	0	+1	-1	-1	+3	0	+1	+1	0	-2	-2

■ = divergências em relação à escala ideal.

Escala hierárquica observada nas bulas digitais																					
Bula	Identificação do medicamento							Informações ao paciente							Dizeres legais				Outros		
	Antetítulo	Identificação 1	Identificação 2	Título 1	Título 2	Corpo de texto	Advertência	Título 1	Título 2	Título 3	Corpo de texto	Advertência	Lista	Tabela	Título 1	Corpo de texto	Advertência	Aprovação	Figuras	Cabeçalho	Rodapé
126	+3	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
127	—	+2	+2	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
128	—	+2	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2
129	—	+4	0	—	+3	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	—	0	-2	-2
130	—	+4	+3	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+1	—	0	—	—
131	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+2	—	0	—	—
132	+2	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	—	-2
133	—	+2	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	0	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	—	—
134	—	+2	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	0	0	+1	—	—	+2	0	+2	+1	0	-2	—
135	—	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
136	—	+1	+1	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+2	+1	0	-2	-2
137	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	—	0	-2	-2
138	—	+1	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+2	+1	—	-2	—
139	+2	+2	0	—	+2	0	+2	—	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+1	—	0	—	—
140	—	+3	+2	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	0	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2
141	—	+4	+3	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+2	—	0	-2	-2
142	—	+1	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	0	0	-2	-2
143	+2	+2	+1	—	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+3	0	+1	+1	0	-2	-2
144	—	+3	+1	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	0	—	—	0	+2	—	0	—	—
145	—	+1	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	0	0	-2	-2
146	—	+3	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	0	—	0	+2	0	0	—	-2
147	+2	+1	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	—	0	-2	-2
148	—	+3	-1	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	0	—	—	0	+2	—	0	—	—
149	—	+4	0	—	—	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+1	0	0	-2	—
150	—	+4	+3	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
151	—	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2
152	—	+2	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
153	+2	+2	0	—	+2	0	+2	—	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+1	—	0	—	—
154	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	0	0	0	—	-2
155	+4	+5	+2	+3	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	—	—	+3	0	+2	0	0	-2	-2
156	+2	+2	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	0	0	—	-2	-2
157	+2	+1	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+2	+2	0	-2	-2
158	—	+1	0	—	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+3	0	+1	+1	0	-2	-2
Escala ideal	+1	+4	+3	+3	+2	0	+1	+3	+2	+1	0	+1	-1	-1	+3	0	+1	+1	0	-2	-2

■ = divergências em relação à escala ideal.

Bula	Escala hierárquica observada nas bulas digitais																				
	Identificação do medicamento							Informações ao paciente							Dizeres legais				Outros		
	Antetítulo	Identificação 1	Identificação 2	Título 1	Título 2	Corpo de texto	Advertência	Título 1	Título 2	Título 3	Corpo de texto	Advertência	Lista	Tabela	Título 1	Corpo de texto	Advertência	Aprovação	Figuras	Cabeçalho	Rodapé
159	+2	+4	+1	+3	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+3	0	+1	—	0	-2	-2
160	—	+3	+1	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+2	—	0	—	—
161	+3	+1	0	—	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	—	0	+3	0	+2	+1	0	-2	-2
162	+3	+4	+3	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	—	0	—	0	+2	+1	0	-2	-2
163	—	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+2	—	0	-2	—
164	—	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
165	+3	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	0	+2	0	+2	+1	0	—	—
166	—	+1	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+1	0	+1	+1	0	-2	-2
167	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	0	0	0	—	-2
168	—	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2
169	—	+1	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	0	+2	0	+2	0	0	-2	-2
170	—	+3	0	—	—	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+1	0	0	-2	—
171	—	+4	+1	—	+2	0	+2	+2	+3	+1	0	+1	0	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2
172	—	+1	0	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
173	+3	+2	0	—	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	—	—	+3	0	+1	+1	0	-2	-2
174	+2	+2	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+1	—	0	-2	-2
175	+3	+2	0	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
176	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	0	+1	0	—	-2
177	—	+1	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
178	—	+3	0	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	+2	—	—	—	—
179	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	0	—	0	+1	—	0	-2	-2
180	—	+3	+2	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	+2	—	0	—	—
181	—	+2	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	0	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	—	—
182	+3	+2	0	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	—	-2
183	—	+4	0	—	—	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+1	0	0	-2	—
184	—	+2	+1	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	—	-2
185	—	+3	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+1	0	0	—	—
186	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	0	—	0	+2	0	0	-2	-2
187	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	0	+2	0	0	+1	0	—	-2
188	—	+1	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
189	—	+4	0	—	+3	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	—	0	-2	-2
190	—	+4	+1	—	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+1	0	0	-2	-2
191	—	+3	+2	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2
Escala ideal	+1	+4	+3	+3	+2	0	+1	+3	+2	+1	0	+1	-1	-1	+3	0	+1	+1	0	-2	-2

■ = divergências em relação à escala ideal.

Escala hierárquica observada nas bulas digitais																					
Bula	Identificação do medicamento							Informações ao paciente							Dizeres legais				Outros		
	Antetítulo	Identificação 1	Identificação 2	Título 1	Título 2	Corpo de texto	Advertência	Título 1	Título 2	Título 3	Corpo de texto	Advertência	Lista	Tabela	Título 1	Corpo de texto	Advertência	Aprovação	Figuras	Cabeçalho	Rodapé
192	+3	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
193	—	+1	0	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
194	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	0	—	0	+1	+1	0	-2	-2
195	+5	+4	+1	+3	+2	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+3	0	+2	0	0	-2	-2
196	—	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+1	+1	0	—	—
197	+2	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	—	-2
198	—	+4	0	—	+3	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	—	0	-2	-2
199	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
200	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	0	0	0	—	-2
201	—	+2	+1	+3	+2	0	+2	+3	+2	—	0	+1	0	—	+3	0	+1	—	0	-2	-2
202	—	+2	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+2	—	0	-2	—
203	—	+1	0	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	—	—
204	—	+3	+2	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2
205	—	+1	0	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
206	—	+4	0	—	+3	0	+2	+3	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	—	0	-2	-2
207	—	+2	+1	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	0	+1	0	—	-2
208	—	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	0	0	+2	0	+2	—	0	-2	-2
209	—	+4	+1	—	+1	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+1	+1	0	—	—
210	+2	+2	0	—	+2	0	+2	—	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+1	—	0	—	—
211	—	+5	0	—	+3	0	+2	+4	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	—	0	-2	-2
212	+3	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	—	+1	0	-2	-2
213	—	+3	+2	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	0	+1	+2	0	+1	—	0	-2	-2
214	—	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	+1	+2	0	+1	—	0	-2	-2
215	—	+1	+1	+2	+2	0	+3	+2	+2	—	0	+1	—	0	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
216	—	+3	+2	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	-2	-2
217	+2	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	0	0	—	-2
218	—	+3	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	+2	+1	0	-2	-2
219	—	+1	+1	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
220	—	+2	+1	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
221	+2	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+2	—	0	—	-2
222	—	+2	+1	—	+2	0	+2	—	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+1	—	0	—	-2
223	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	-1	—	0	+1	-1	0	-2	-2
224	—	+2	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	0	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	—	—
Escala ideal	+1	+4	+3	+3	+2	0	+1	+3	+2	+1	0	+1	-1	-1	+3	0	+1	+1	0	-2	-2

■ = divergências em relação à escala ideal.

Escala hierárquica observada nas bulas digitais																					
Bula	Identificação do medicamento							Informações ao paciente							Dizeres legais				Outros		
	Antetítulo	Identificação 1	Identificação 2	Título 1	Título 2	Corpo de texto	Advertência	Título 1	Título 2	Título 3	Corpo de texto	Advertência	Lista	Tabela	Título 1	Corpo de texto	Advertência	Aprovação	Figuras	Cabeçalho	Rodapé
225	—	+1	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+1	0	—	—	0	—	—
226	—	0	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	0	+2	0	+1	+2	0	-2	—
227	—	+1	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	0	+1	0	—	—	0	—	—
228	—	+4	+3	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+2	—	0	-2	-2
229	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
230	+3	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
231	—	+4	0	—	—	0	+2	—	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+1	0	0	-2	—
232	—	+4	0	—	—	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	+2	0	+1	0	0	-2	—
233	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	—	—	—	0	+2	+1	0	-2	-2
234	—	+1	—	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
235	—	+4	+3	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	0	—	—	0	+2	—	0	—	—
236	—	+3	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+1	+1	0	-2	—
237	—	+4	+2	—	+2	0	+2	+2	+3	+1	0	+1	0	—	+2	0	+2	+1	0	—	—
238	—	+3	+2	+2	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	+2	0	+2	+1	0	-2	-2
239	—	+2	0	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	—	0	-2	-2
240	—	+3	+1	—	+2	0	+2	—	+2	+1	0	+1	0	—	—	0	+1	+1	0	-2	-2
241	—	+2	+1	—	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+2	0	0	—	0	—	+1	0	—	—
242	—	+4	+2	—	+2	0	+2	+2	+3	+1	0	+1	—	—	+2	0	+1	+1	0	—	—
243	—	+4	+3	—	+2	0	+2	+2	+2	0	0	+1	0	—	—	0	+2	—	0	—	—
244	—	+3	+2	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	0	—	—	0	+2	—	0	—	—
245	—	+3	0	—	+2	0	+2	+2	+2	—	0	+1	—	—	—	0	+2	—	0	—	—
246	+2	+2	0	+2	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	+1	0	—	+2	0	—	+1	0	-2	—
Escala ideal	+1	+4	+3	+3	+2	0	+1	+3	+2	+1	0	+1	-1	-1	+3	0	+1	+1	0	-2	-2

■ = divergências em relação à escala ideal.

APÊNDICE I :: **Bula digital preparada a partir dos resultados do estudo analítico**

As páginas seguintes apresentam a bula digital preparada pelo pesquisador para uso no ensaio de interação. O arquivo digital foi elaborado a partir de uma das bulas da amostra, com alguns ajustes adicionados, no intuito de tornar a bula final um exemplo representativo de síntese do compartimento das variáveis tipográficas na amostra. Todas as páginas se encontram reproduzidas no tamanho real projetado pelo pesquisador.

HAMESPINIL®
vildagliptina

APRESENTAÇÕES

Comprimidos

Hamespinil® 45 mg – embalagens contendo 7, 14 ou 28 comprimidos

VIA ORAL

USO ADULTO

COMPOSIÇÃO

Cada comprimido de Hamespinil® contém 45 mg de vildagliptina.

Excipientes: lactose, celulose microcristalina, amidoglicolato de sódio, estearato de magnésio.

INFORMAÇÕES AO PACIENTE

1. PARA QUÊ ESTE MEDICAMENTO É INDICADO?

Cada comprimido de Hamespinil® contém 45 mg da substância ativa vildagliptina.

Hamespinil® é um medicamento usado para tratar pacientes com *diabetes mellitus* tipo 2, cuja condição não pode ser controlada pela dieta e exercício sozinhos. Ele ajuda a controlar os níveis sanguíneos de açúcar. Tais medicamentos são conhecidos como antidiabéticos orais.

2. COMO ESTE MEDICAMENTO FUNCIONA?

O *diabetes mellitus* tipo 2 se desenvolve quando o corpo não produz quantidade suficiente de insulina ou quando a insulina produzida pelo corpo não funciona adequadamente. A doença também pode se desenvolver se o corpo produz muito glucagon.

A insulina é uma substância que ajuda a diminuir o nível de açúcar no seu corpo, principalmente após a alimentação. O glucagon é uma outra substância que induz a produção de açúcar pelo fígado causando o aumento do açúcar sanguíneo. Ambas as substâncias são produzidas pelo pâncreas.

Hamespinil® atua fazendo o pâncreas produzir insulina e menos glucagon. Hamespinil® ajuda a controlar os níveis sanguíneos de açúcar.

Seu médico prescreverá Hamespinil® tanto sozinho quanto em combinação a outro antidiabético, dependendo da sua condição.

É importante que você continue a seguir a dieta e/ou exercício indicados a você enquanto estiver em tratamento com Hamespinil®.

Se você tiver alguma dúvida sobre o porquê de este medicamento ter sido indicado para você, converse com o seu médico.

3. QUANDO NÃO DEVO USAR ESTE MEDICAMENTO?

Siga cuidadosamente todas as instruções dadas a você pelo seu médico mesmo se forem diferentes das informações contidas nessa bula.

Não tome Hamespinil®

- Se você for alérgico (hipersensível) à vildagliptina ou a qualquer outro excipiente de Hamespinil®.

Este medicamento é contraindicado para menores de 18 anos.

4. O QUE DEVO SABER ANTES DE USAR ESTE MEDICAMENTO?

Tome cuidados especiais com Hamespinil®

- Se você está ou planeja ficar grávida.
- Se você está amamentando.
- Se você tem problemas no rim.
- Se você tem problemas no fígado.

- Se você sofre de insuficiência cardíaca, seu médico irá decidir se prescreverá Hamespinil® ou não, dependendo do grau da sua condição.
- Hamespinil® não é um substituto da insulina. Você não deve, portanto, receber Hamespinil® para o tratamento de *diabetes mellitus* tipo 1 (ou seja, se seu corpo não produz insulina) nem para o tratamento de uma condição chamada cetoacidose diabética.

Se qualquer uma das condições acima se aplicar a você, fale com o seu médico antes de tomar Hamespinil®.

Monitorando seu tratamento com Hamespinil®

Seu médico deve assegurar que os seguintes testes sejam realizados:

- Testar regularmente açúcar no sangue e na urina.
- Checar sua função hepática:
 - no início do tratamento
 - a cada 3 meses durante o primeiro ano de tratamento e regularmente após este período
 - se seu médico o orientou a interromper o tratamento com Hamespinil® devido a problemas no fígado, você não deve recomeçar o tratamento com Hamespinil®.

Tomando o medicamento durante a refeição

Hamespinil® pode ser tomado junto ou não de uma refeição.

Pacientes idosos

Hamespinil® pode ser utilizado por pacientes idosos.

Uso em crianças

Não há informações disponíveis sobre o uso desse medicamento em crianças (menores de 18 anos). O uso de Hamespinil® nesses pacientes não é, portanto, recomendado.

Grávidas

Avise o seu médico se você está, acha que está ou esteja planejando ficar grávida. Seu médico discutirá com você o risco potencial de tomar Hamespinil® durante a gravidez.

Peça auxílio ao seu médico antes de tomar qualquer medicamento durante a gravidez.

Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista.

Mulheres amamentando

Não amamente durante o tratamento com Hamespinil®.

Peça auxílio ao seu médico antes de tomar qualquer medicamento durante a amamentação.

Dirigindo e/ou operando máquinas

Pacientes que sentirem tontura devem evitar dirigir veículos e/ou operar máquinas.

Informações importantes sobre alguns excipientes de Hamespinil®

Hamespinil® contém um excipiente chamado lactose (açúcar do leite). Se você tem grave intolerância à lactose, galactose ou má absorção de glicose-galactose, avise seu médico antes de tomar Hamespinil®.

Tomando outros medicamentos

Avise o seu médico se você está tomando ou tomou qualquer outro medicamento recentemente. Lembre-se também daqueles que não foram prescritos por um médico.

A vildagliptina tem um baixo potencial para interações com outros medicamentos. Uma vez que a vildagliptina não é um substrato das enzimas do citocromo P (CYP) 450 nem inibe ou induz as enzimas CYP 450 (complexo de enzimas do fígado responsável pela metabolização de um grande número de medicamentos), não é comum a interação com comediações que são substratos, inibidores ou indutores dessas enzimas.

Além disso, a vildagliptina não afeta a depuração metabólica de comediações metabolizadas pela CYP 1A2, CYP 2C8, CYP 2C9, CYP 2C19, CYP 2D6, CYP 2E1, e CYP 3A4/5 (complexo de enzimas responsável pela metabolização de medicamentos).

Estudos de interação medicamentosos foram conduzidos com medicações comumente prescritas simultaneamente para pacientes com *diabetes mellitus* tipo 2 ou medicações com uma janela terapêutica estreita (isto é,

medicamentos que apresentam a dose terapêutica próxima da dose tóxica). Como resultado desses estudos, não foi observada nenhuma interação de importância clínica com a administração simultânea da vildagliptina com outros antidiabéticos orais (glibenclamida, pioglitazona, metformina), anlodipino, digoxina, ramipril, sinvastatina, valsartana ou varfarina.

Informe ao seu médico ou cirurgião-dentista se você está fazendo uso de algum outro medicamento. Não use este medicamento sem o conhecimento do seu médico. Pode ser perigoso para a sua saúde.

5. ONDE, COMO E POR QUANTO TEMPO POSSO GUARDAR ESTE MEDICAMENTO?

- Não use após a data de validade indicada na caixa.
- Mantenha na sua embalagem original.
- Mantenha longe do alcance das crianças.
- Não use nenhuma caixa de Hamespinil® que esteja danificada ou que mostre sinais de adulteração.
- Mantenha Hamespinil® em temperatura ambiente (entre 15 e 30 °C) e protegido da umidade.

Número de lote e datas de fabricação e validade: vide embalagem.

Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Guarde-o em sua embalagem original.

Aspecto físico

Hamespinil® 45 mg: comprimido redondo branco a levemente amarelado.

Antes de usar, observe o aspecto do medicamento. Caso ele esteja no prazo de validade e você observe alguma mudança no aspecto, consulte o farmacêutico para saber se poderá utilizá-lo.

Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.

6. COMO DEVO USAR ESTE MEDICAMENTO?

Siga cuidadosamente todas as instruções dadas a você pelo seu médico mesmo se forem diferentes das informações contidas nessa bula. Não tome mais Hamespinil® do que o seu médico prescreveu.

Quanto tomar

Seu médico falará exatamente quantos comprimidos de Hamespinil® tomar.

A dose usual de Hamespinil® é 45 mg ou 90 mg por dia. A dose de 45 mg deve ser tomada como 45 mg uma vez ao dia (manhã). A dose de 90 mg deve ser tomada como 45 mg duas vezes ao dia (manhã e noite).

Dependendo da sua resposta ao tratamento, seu médico pode sugerir uma dose maior ou menor.

O limite máximo diário de administração é 90 mg/dia.

Quando e como tomar Hamespinil®

Hamespinil® deve ser tomado pela manhã (45 mg uma vez ao dia) ou pela manhã e à noite (45 mg duas vezes ao dia).

Os comprimidos devem ser engolidos inteiros com um copo de água.

Por quanto tempo tomar Hamespinil®

Continue tomando Hamespinil® todos os dias por quanto tempo o seu médico disser para fazê-lo. Você pode continuar nesse tratamento por um longo período de tempo. O seu médico monitorará regularmente sua condição para checar que o tratamento está surtindo o efeito desejável.

Se seu médico o orientou a interromper o tratamento com Hamespinil® devido a problemas no fígado, você não deve recomeçar o tratamento com Hamespinil®.

Se você tiver dúvida sobre quanto tempo tomar Hamespinil®, fale com o seu médico.

Siga a orientação de seu médico, respeitando sempre os horários, as doses e a duração do tratamento. Não interrompa o tratamento sem o conhecimento do seu médico.

Este medicamento não deve ser partido, aberto ou mastigado.

7. O QUE DEVO FAZER QUANDO EU ME ESQUECER DE USAR ESTE MEDICAMENTO?

Se você esquecer de tomar Hamespinil®

Se você se esquecer de tomar Hamespinil®, tome-o assim que você se lembrar. Tome a sua próxima dose no horário usual.

Entretanto, se está quase no horário da próxima dose, não tome a dose esquecida.

Não tome uma dose dobrada para compensar o comprimido esquecido.

Em caso de dúvidas, procure orientação do farmacêutico ou de seu médico, ou cirurgião-dentista.

8. QUAIS OS MALES QUE ESTE MEDICAMENTO PODE ME CAUSAR?

Hamespinil® pode mostrar algumas reações adversas em algumas pessoas.

Alguns pacientes apresentaram as seguintes reações adversas enquanto tomavam Hamespinil® sozinho ou em combinação com outros medicamentos antidiabéticos.

Alguns sintomas necessitam de cuidados médicos imediatos:

Você deve interromper o tratamento com Hamespinil® e procurar imediatamente seu médico se você apresentar os seguintes sintomas:

- Face, língua ou garganta inchadas, dificuldade para engolir, dificuldade para respirar, aparecimento repentino de erupção cutânea ou urticária (sintomas de reação alérgica grave conhecida como “angioedema”).
- Pele e olhos amarelados, náusea, perda de apetite, urina de coloração escura (possíveis sintomas de problemas no fígado).
- Dor de forte intensidade na região superior do abdome (sinal de possível inflamação no pâncreas).

Outros efeitos adversos

Efeitos adversos comuns (ocorrem entre 1% e 10% dos pacientes que utilizam este medicamento)

Efeitos adversos incomuns (ocorrem entre 0,1% e 1% dos pacientes que utilizam este medicamento)

Alguns pacientes apresentaram os seguintes efeitos adversos **enquanto tomavam Hamespinil® em monoterapia:**

- Comum: tontura.
- Incomuns: dor de cabeça, constipação, mãos, tornozelo ou pés inchados (edema).

Alguns pacientes apresentaram os seguintes efeitos adversos **enquanto tomavam Hamespinil® em combinação com metformina:**

- Comuns: tremor, dor de cabeça, tontura.

Alguns pacientes apresentaram os seguintes efeitos adversos **enquanto tomavam Hamespinil® em combinação com uma glitazona:**

- Comuns: aumento de peso, mãos, tornozelo ou pés inchados (edema).
- Incomum: dor de cabeça.

Se qualquer uma dessas condições afetar você gravemente, **fale com o seu médico.**

Se você notar qualquer outra reação adversa não mencionada nessa bula, por favor, informe o seu médico.

Atenção: este produto é um medicamento novo e, embora as pesquisas tenham indicado eficácia e segurança aceitáveis, mesmo que indicado e utilizado corretamente, podem ocorrer eventos adversos imprevisíveis ou desconhecidos. Nesse caso, informe seu médico ou cirurgião-dentista.

9. O QUE FAZER SE ALGUÉM USAR UMA QUANTIDADE MAIOR DO QUE A INDICADA DESTE MEDICAMENTO?

Se você tomar acidentalmente muitos comprimidos de Hamespinil® ou se outra pessoa tomar o seu medicamento, **fale com um médico imediatamente.** Você pode precisar de cuidados médicos. Mostre ao médico o medicamento, se possível.

Sinais e sintomas

Em voluntários sadios (7 de 14 voluntários por grupo de tratamento), Hamespinil® foi administrado uma vez ao dia em doses diárias de 45, 90, 180, 360 e 540 mg por até 10 dias consecutivos. Doses de até 180 mg foram bem toleradas. Com 360 mg, houve três casos de dor muscular e casos isolados de alteração de sensibilidade leve e transitória, febre, inchaço e aumento transitório nos níveis de lipase (2x ULN). Com 540 mg, um voluntário apresentou inchaço nos pés e mãos, e um aumento excessivo nos níveis de creatinina fosfoquinase (CPK), acompanhado pela elevação da alanina aminotransferase (AST), proteína C-reativa e mioglobina. Nesse grupo, três voluntários adicionais apresentaram edema de ambos os pés, acompanhado de alteração de sensibilidade em dois casos. Todos os sintomas e anormalidades laboratoriais foram resolvidos após a descontinuação do fármaco estudado.

Gerenciamento

Hamespinil® não é removido por diálise, entretanto, o principal metabólito de hidrólise (LAY151) pode ser removido por hemodiálise.

Em caso de uso de grande quantidade deste medicamento, procure rapidamente socorro médico e leve a embalagem ou bula do medicamento, se possível. Ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.

DIZERES LEGAIS

MS – 9.0098.1952

Farm. Resp.: Josias Pizzaretto Varella - CRF-SP 99.772

Importado por:

Biounifarma do Brasil S.A.

Rua da Meritocracia, 290

Curitiba – PR

CNPJ: 96.994.202/0001-90

Indústria Brasileira

Fabricado por: Biounidesign AG, Stein, Suíça.

Embalado por: Biounidesign AG, Stein, Suíça.

Venda sob prescrição médica

0800 999 1234




sac@biounifarma.com.br




Esta bula foi aprovada pela Anvisa em 25/05/2013.

APÊNDICE J :: Diagramas de análise de leitura da bula digital

A seguir, encontram-se os diagramas gerados a partir das análises de leitura da bula digital dos 20 participantes do ensaio de interação. Os significados dos símbolos que compõem essas representações gráficas estão listados abaixo:

Gestos de rolagem e zoom

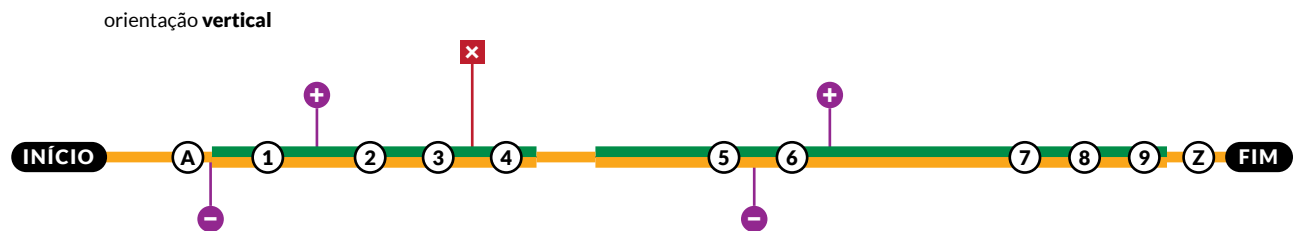
-  Rolagem vertical
-  Rolagem horizontal
-  Combinação: vertical e horizontal

-  Zoom: ampliação
-  Zoom: redução
-  Comandos involuntários

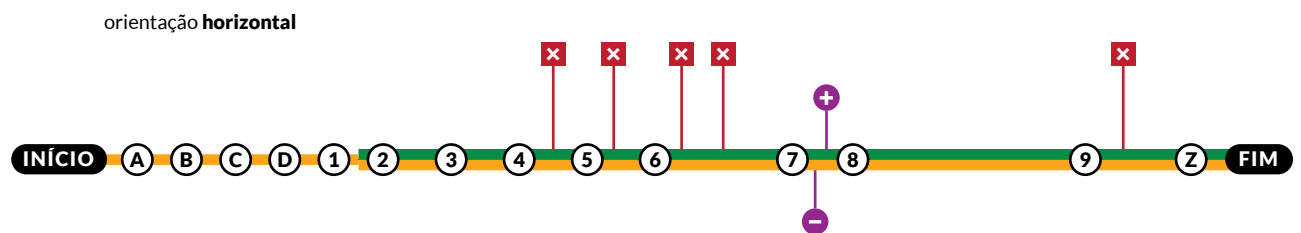
Itens da bula (conforme RDC n. 47)

- Ⓐ Nome e princípio ativo do medicamento
- Ⓑ Apresentações
- Ⓒ Advertências
- Ⓓ Composição
- ① Para quê este medicamento é indicado
- ② Como este medicamento funciona
- ③ Quando não devo usar este medicamento
- ④ O que devo saber antes de usar este medicamento
- ⑤ Onde, como e por quanto tempo posso guardar este medicamento
- ⑥ Como devo usar este medicamento
- ⑦ O que devo fazer quando eu me esquecer de usar este medicamento
- ⑧ Quais os males que este medicamento pode me causar
- ⑨ O que fazer se alguém usar uma quantidade maior do que a indicada deste medicamento
- Ⓐ Dizeres legais

Apêndice J.1 Diagrama de análise de leitura da Participante 1



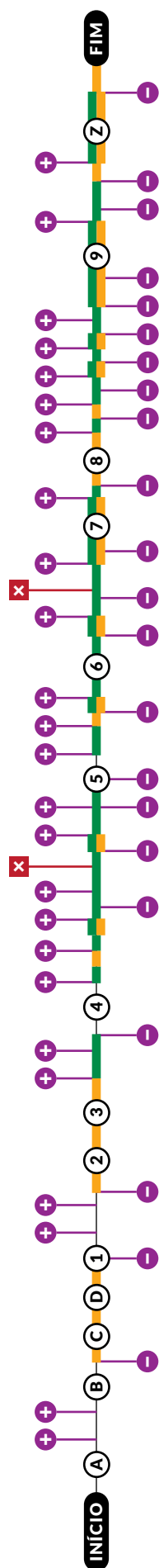
Apêndice J.2 Diagrama de análise de leitura do Participante 2



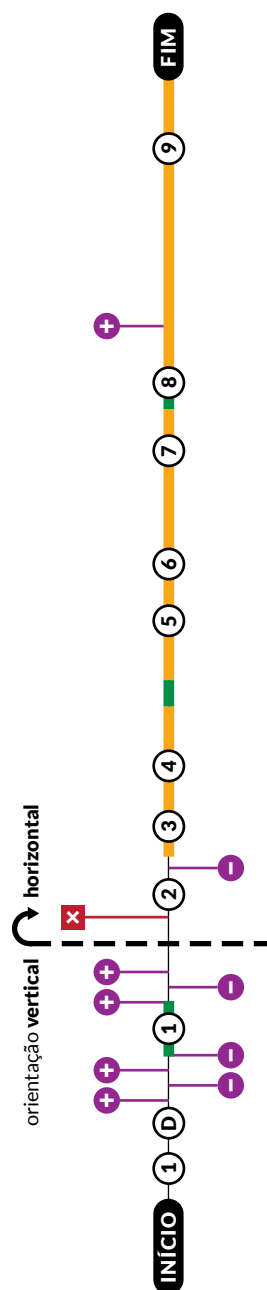
Apêndice J.3 Diagrama de análise de leitura do Participante 3



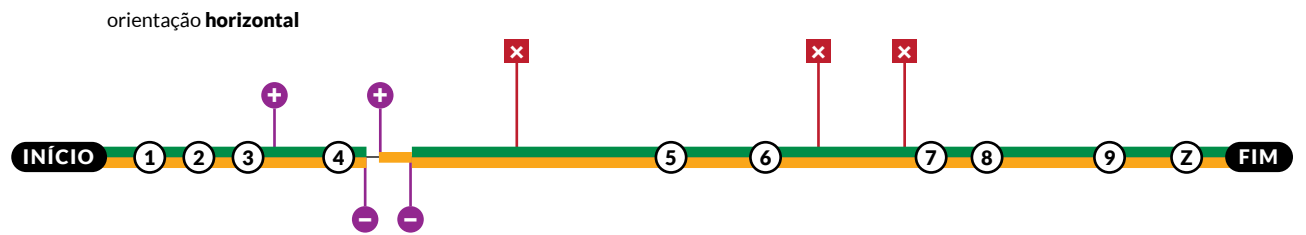
Apêndice J.4 Diagrama de análise de leitura do Participante 4



Apêndice J.5 Diagrama de análise de leitura da Participante 5



Apêndice J.6 Diagrama de análise de leitura da Participante 6



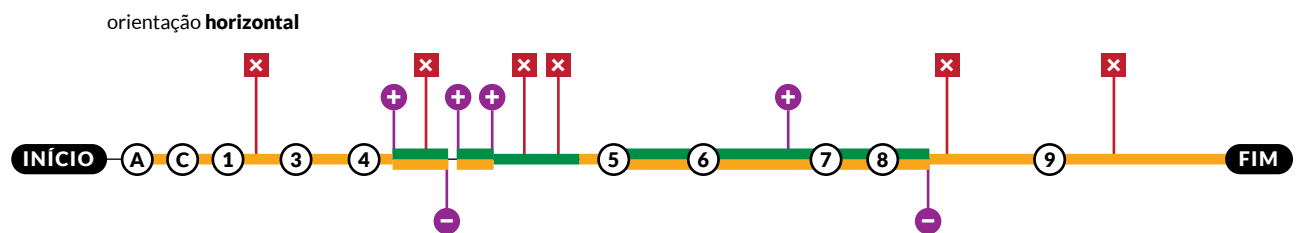
Apêndice J.7 Diagrama de análise de leitura da Participante 7



Apêndice J.8 Diagrama de análise de leitura da Participante 8



Apêndice J.9 Diagrama de análise de leitura do Participante 9



orientação **vertical**

Diagrama de uma linha de tempo horizontal com 9 pontos numerados de 1 a 9. O ponto 1 é rotulado "INÍCIO" e o ponto 9 é rotulado "FIM". Um símbolo de mais (+) em um círculo roxo está acima do ponto 1, com uma linha vertical apontando para ele.

[illegible]

orientação **horizontal**

Diagrama de uma fila horizontal com 9 posições. O primeiro nó é rotulado "INÍCIO" e o último "FIM". Os nós são numerados 1 a 9. Um ponteiro "+" está apontando para o nó 2.

orientação **vertical**

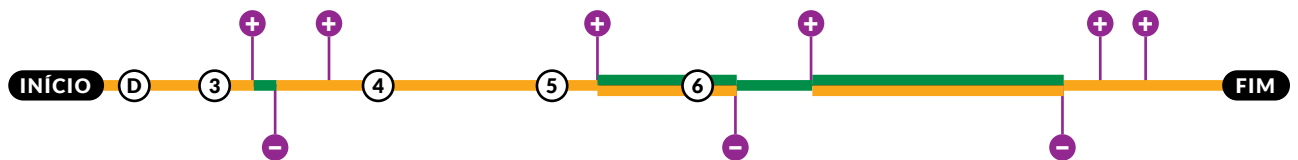
Apêndice J.14 Diagrama de análise de leitura do Participante 14

orientação **horizontal**



Apêndice J.15 Diagrama de análise de leitura do Participante 15

orientação **vertical**



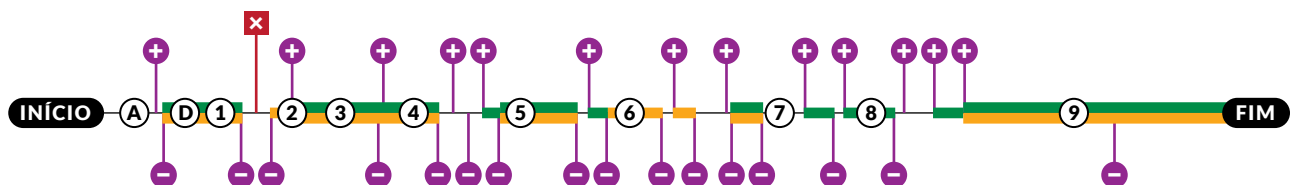
Apêndice J.16 Diagrama de análise de leitura do Participante 16

orientação **vertical**



Apêndice J.17 Diagrama de análise de leitura do Participante 17

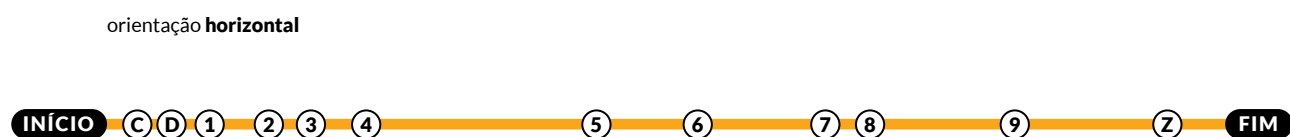
orientação **vertical**



Apêndice J.18 Diagrama de análise de leitura do Participante 18



Apêndice J.19 Diagrama de análise de leitura do Participante 19



Apêndice J.20 Diagrama de análise de leitura da Participante 20



APÊNDICE K :: **Transcrição da entrevista com o desenvolvedor de bulas de medicamentos**

A entrevista se iniciou com uma explicação breve do pesquisador acerca da configuração da pesquisa e dos objetivos envolvidos, sobretudo com relação ao estudo de campo. Depois disso, deu-se início à entrevista, que se encontra transcrita a seguir. Cabe ressaltar que os dados que permitem identificar o profissional entrevistado foram omitidos, respeitando-se a condição de anonimato presente no TCLE.

Para começar, eu gostaria que você me contasse qual a sua formação acadêmica, qual a sua área de formação.

Eu me formei em farmácia, em 2003, em Maringá – Universidade Estadual de Maringá [UEM]. Daí lá eu trabalhei por três anos em farmácia de dispensação e daí em janeiro de 2007 eu vim para cá, para a [nome da empresa]. Então faz... 2007-2013, seis anos e meio que eu trabalho no Setor de Assuntos Regulatórios aqui da [empresa]. A princípio, no começo e até hoje eu interajo mais com o pessoal sobre material de rotulagem: tanto a bula quanto cartanagem, rótulo, informações técnicas em todo o material de embalagem. Então seria isso, a minha experiência e a minha formação acadêmica.

Certo, então você trabalha tanto com as bulas digitais, o Bulário Eletrônico, quanto com as bulas impressas?

Isso. É que tudo faz parte do fluxo. A gente desenvolve em Word e manda para a nossa gráfica. Inclusive eles pegam o Word e jogam as informações no tamanho de bula que vai ser produzido lá, na gráfica, daí volta, a gente corrige e daí posta no Bulário.

No caso, você trabalha mais a questão do conteúdo do documento e daí a parte visual vai mais para a gráfica, é isso?

Sim, mais as informações técnicas. É que, quando a gente passa as informações para a gráfica, a gente passa em Word também, num texto em Word, corrido, normal. Só que, quando eles jogam esse Word no programa que eles vão produzir a bula, que eu acho que é o Illustrator, então eles jogam lá no tamanho de bula, não sei, depende da bula, sei lá: 200 milímetros de largura por 60 centímetros de comprimento. Daí eles jogam no arquivo deles eletrônico e mandam para a gente corrigir, porque pode ser que, no momento que eles

tiraram as informações técnicas do Word e jogaram no Illustrator, pode ter ocorrido alguma... algum erro, alguma informação que esqueceram de colocar, então a gente corrige de novo. Então a gente corrige o Word, a hora que o [Setor] Regulatório desenvolve e depois que a nossa gráfica joga no outro programa deles lá, no Illustrator. Mas por enquanto ainda não tem o... nesse fluxo não está envolvido o Bulário Eletrônico. [Para] Nós aqui [a responsabilidade] é [desenvolver] informações técnicas.

Qual a diferença de produzir uma bula para o Bulário Eletrônico e uma bula impressa?

É que no Bulário Eletrônico a gente... não, a impressa é a gráfica que imprime lá, mas no Bulário Eletrônico, na verdade é a mesma bula. A mesma bula em Word que eu desenvolvi no Word nos padrões da RDC 47, então vamos lá, a bula do paciente eu passo no Word, em tamanho 10, Times Roman, toda aquela configuração da [RDC n.] 47. Então eu desenvolvo em Word e essa mesma bula que eu desenvolvo no Word, que eu vou postar no bulário, é a mesma bula que a gráfica tem que produzir. É a mesma coisa. Não tem diferença, então, é a mesma.

Só tem a adequação para caber no formato do papel para ir na embalagem.

Isso, isso. Porque, às vezes, vamos supor, eles pegam essa nossa bula do Word, passam nisso aí, para o outro [formato], pode ser que a gráfica, sei lá, delete algum item, alguma coisa, um ponto final, alguma coisa do tipo, daí em cima disso a gente corrige de novo, então é praticamente duas correções: a própria, que a gente desenvolve aqui, no texto em Word, e depois, quando vai para a gráfica, a gente confere o que eles fizeram lá. É um duplo *check*.

Como você faz a verificação do arquivo antes de mandar para o Bulário Eletrônico para garantir que está tudo de acordo com a RDC 47, você faz algum *checklist* específico?

A gente tem duas correções, de dos analistas aqui no [Setor de] Assuntos Regulatórios. Então vamos lá: a pessoa desenvolve o Word lá, eu desenvolvo o Word e esse Word eu passo para outra pessoa corrigir. E para eu desenvolver esse Word realmente tem um *checklist*, a gente fala de um esqueleto. Então a gente coloca o esqueleto da [RDC n.] 47, vamos supor, então todas as informações que tem que ter na [RDC n.] 47, depois todas as outras informações a gente tira da bula do medicamento referência. Pode ser considerado um *checklist*, a gente se baseou na RDC n. 47 para fazer esse *checklist*. E mesmo assim tem um duplo *check* com esse *checklist*.

E nesse Word que você desenvolve, quando você pensa em questões mais da formatação do arquivo – por exemplo, quando você usar um itálico ou um negrito, alguma coisa assim, a formatação dos títulos, subtítulos –, isso tudo você usa como padrão a RDC n. 47 ou você tem alguma outra referência, você consegue pensar algo um pouco diferente?

Então, a gente... negrito, caixa-alta é aquela, na [bula] do paciente, é [usado] nas frases obrigatórias... caixa-alta não, no caso, caixa-alta é só aquelas em forma de perguntas e – é que eu deveria ter trazido a RDC n. 47 aqui –, mas assim: a gente tenta copiar exatamente igual essas informações da RDC n. 47 e o que o referência coloca em negrito, às vezes coloca um item lá, posologia, daí tem na mesma bula ‘adultos’, ‘crianças acima de 12 anos’ e ‘idosos’, alguma coisa do tipo. A gente aqui do [Setor] Regulatório da [empresa] tenta destacar em negrito, para facilitar a visualização, mas não são todos os referências que fazem isso. Então, além do negrito que a legislação pede, a gente tenta colocar em negrito algumas coisas para facilitar a visualização do paciente. Não sei se você entendeu o que eu quis dizer, porque na legislação fala que em negrito tem que ser só aquelas frases específicas, tipo de grávidas, tem várias frases específicas lá, e aquelas frases em caixa-alta, são os itens. Mas a gente tenta usar o negrito [também] para outras informações que a gente considera importantes. Às vezes o referência faz, às vezes não. Realmente não tem um padrão. Tem referência que não deixa nada destacado em negrito além do que a legislação pede e tem referência que faz que nem a gente, que tenta destacar algumas informações que facilitariam a visualização pelo paciente ou pelo profissional.

No caso, essas informações que vocês geralmente colocam em negrito também seriam mais advertências?

Sim, às vezes tem umas frases de advertência que a gente considera que – na legislação não fala que deveria estar e negrito, mas a gente considera que é bem importante e a gente destaca em negrito, mas como a gente copia do referência, tem referência que faz esse destaque e tem referência que não. Então às vezes, vamos supor, não tem padrão, né. Se for seguir exatamente o que a RDC n. 47 pede, essas informações que a gente considera importantes não estariam destacadas.

Vocês não chegam a utilizar outros recursos de formatação, por exemplo, cor para destacar um título etc.?

Não, a gente não usa cor, a gente não usa aspas, que antes da [RDC n.] 47 era a [RDC n.] 140, se não me engano, a gente usava aspas para destacar, no caso, essas frases obrigatórias. Agora a gente só usa ou

negrito ou caixa-alta, mas cor não utilizamos porque acho que nem pode. O que mais a gente usa... não, a gente só usa negrito, para destacar alguma coisa. Só negrito e caixa-alta para aqueles itens da RDC n. 47. Não utiliza caixa-alta para mais nada também, só o que está ali na RDC n. 47.

Você acredita que essas diretrizes da RDC n. 47 ajudam vocês a desenvolver a bula no aspecto de formatação? Você acha que elas são suficientes para gerar um documento legível, para torna a informação mais clara para o paciente?

Então, isso é difícil de falar. Para leitura é tranquilo, mas para a questão de informação técnica, a RDC n. 47 veio para tentar fazer a bula do paciente com informações mais acessíveis, né. Não sei se esse é o objetivo do seu trabalho, mas não está acontecendo... não por falta de vontade das empresas de referência – que desenvolvem bulas de referência – mas é porque é difícil mesmo passar numa linguagem acessível várias informações que são obrigatórias de estarem na bula. Acho que foi esse um dos motivos por que a Anvisa agora – porque a Anvisa, eles iam, a princípio... essa legislação, o referência postaria a bula para eles, eles iam corrigir e dar um parecer: aprovado ou não. Agora não é mais assim. Agora todas as informações que estão lá, a Anvisa falou que é tudo de responsabilidade da indústria farmacêutica. Não sei se eu divergi muito na resposta, mas assim: é muito difícil, ainda tem termos que o cliente, no caso, vai ler a bula e não vai entender. Mas em questão de design, de leitura, [a RDC n. 47] facilita, porque o tamanho da letra é maior, é obrigado o tamanho da letra maior, o espaçamento é maior. Mas em questão de entendimento das informações técnicas, ainda algumas bulas estão difíceis, né. Um leigo no assunto não vai entender muita coisa não.

No caso da minha dissertação, a gente não foca tanto assim na parte do conteúdo da bula. A gente se concentra mais na parte da forma.

Era o que eu imaginava. Então, acredito que a forma direciona bem o paciente e o profissional de saúde porque, ao meu ver, está bem dividida assim. Nesse quesito, facilita sim.

Você considera que poderia ser feita alguma melhoria para tentar tornar a forma das bulas um pouco melhor, para aperfeiçoar a apresentação gráfica?

Eu nunca pensei, porque, para mim, acredito que está, dessa forma que a Anvisa fez na RDC n. 47, acredito que está boa. Pelo menos aqui para o [Setor] Regulatório da [empresa] a gente não tem dificuldade em desenvolver uma bula em cima do que está disponibilizado na [RDC n.] 47. Uma melhora, você comentou alguma coisa de cor. Eu

acredito que cor também não seria uma melhora para destacar alguma informação, porque daí, dependendo de como seria essa utilização de cores, ficaria muito fora de padrão. Cada indústria utilizaria um tipo de cor para destacar alguma coisa. Não sei se vocês aí [consideram que] uma das opções seria utilizar cores para destacar coisas mais importantes, um vermelho, alguma coisa do tipo. Pode ser uma opção, mas dificultaria a gráfica. Porque quanto menos cores usar no material de embalagem, mais fácil para a gráfica.

Para a bula impressa realmente tem um impacto grande essa questão.

É, eu imagino usar numa bula, vamos supor, cinco cores. Aí já para a gráfica se torna inviável. Talvez para disponibilizar no bulário poderia ser feita alguma coisa do tipo, mas teria que ser um negócio bem padrão, assim: tal cor deve ser utilizada. Tem que ser bem padrão para não ter muita divergência entre uma indústria e outra. [Senão] Ia virar um carnaval.

Outra coisa para melhorar... eu não consigo falar agora para você.

Tudo bem, sem problema. Uma dúvida: o processo de publicação no Bulário Eletrônico, atualmente, como funciona? Você pega o arquivo Word e simplesmente manda para a Anvisa, que eles aprovam e publicam?

Então, quando a gente consegue acessar o bulário – tem dias que é impossível acessar o bulário; hoje eu consegui acessar mas estava muito lerdo o sistema. Hoje, se tiver uma bula de referência no bulário, eu simplesmente vou fazer uma cópia. Aí eu vou desenvolver no Word, fazer aquele duplo *check*, que eu falei pra você, no *checklist*, montar o processo e peticionar no bulário. A dificuldade nesse fluxo é, às vezes, não conseguir acessar o bulário. Mas, após isso, peticionar a bula, no nosso formato, que a gente segue a legislação: bula do paciente tamanho 10, espaçamento tal, mas a gente daí colocou também – depois se você consultar o bulário pode conferir –, a gente coloca um... toda a indústria está fazendo isso, alguma coisa diferente, algum diferencial. Mas o fluxo é esse: fazer uma cópia, porque nós, como medicamentos genéricos – 95% dos medicamentos desenvolvidos aqui são genéricos – a gente faz uma cópia e disponibiliza. O problema que a gente tem é que a Anvisa não... após o referência disponibilizar no Bulário, a gente tem 90 dias para disponibilizar o genérico [a bula deste medicamento]. É um tempo bom, só que eles não avisam quando eles disponibilizam a bula. Tem várias bulas de medicamentos de referência que não estão disponíveis no bulário. Vamos supor que eles disponibilizem semana que vem. Só que daí eu tenho que ficar olhando todo dia para ver se aquela bula do referência foi disponibilizada, para eu copiar e conseguir atender os 90 dias. Então isso é uma dificuldade enorme que a gente tem. Além disso,

eles deveriam tanto avisar a gente quando é disponibilizada a bula do referência quanto quando o referência vai fazer uma alteração. Da mesma forma, quando o referência for fazer uma alteração, vai impactar no nosso medicamento genérico. A gente vai ter que fazer essa alteração também. A gente tem 90 dias para disponibilizar no bulário e 180 dias para jogar no mercado. Então se a gente não ficar sabendo, é inviável ficar olhando todo dia bula por bula para ver se teve alguma alteração. Essa é uma dificuldade muito grande que todas as indústrias de genéricos acredito que estão tendo.

Quando você envia o arquivo da bula para o bulário, o documento passa por algum controle, alguma aprovação da Anvisa?

Como eu falei: antigamente, quando saiu essa legislação, os referências estavam peticionando essa adequação, então a Anvisa ia analisar e aprovar ou não. Só que a Anvisa, acredito que, devido ao monte de serviço que eles têm, como toda a indústria farmacêutica tem, acredito que eles não estavam dando conta de fazer essa correção das bulas de medicamentos de referência. Então daí o que eles falaram, eles falaram que não iam mais aprovar ou desaprovar. A partir do momento que a indústria farmacêutica posta uma bula lá, de referência, se um dia tiver algum problema com alguma informação, a responsabilidade vai ser da indústria farmacêutica. Então não tem mais a conferência da Anvisa.

E, para os genéricos, você disse que, mesmo antes, as bulas não passavam por aprovação porque, como já tinha a aprovação do medicamento de referência, o genérico passava direto.

Isso, a partir do momento que está disponível no Bulário Eletrônico, a princípio, a Anvisa teria dado o parecer favorável. Daí ele ia postar no bulário e a gente ia fazer uma cópia. Agora, como a Anvisa não está dando um parecer, é responsabilidade da indústria de referência; provavelmente, se der algum problema na bula de um medicamento genérico, também vai ser responsabilidade [da indústria fabricante] do genérico. Isso eu não sei afirmar para você. Então tanto a bula deles, como a minha, que é uma cópia, é responsabilidade da indústria farmacêutica. A Anvisa não aprova mais bula adequada à [RDC n.] 47.

Quando a Anvisa fazia essa aprovação, você sabe se ela focava mais na parte do conteúdo do texto ou se verificava alguma coisa com relação à parte de formatação?

Formatação? Eu não sei dizer para você. Nunca houve exigência sobre formatação. A gente manda nos processos igual eu te falei

sobre os processos de registro. Antigamente tinha exigências com relação a informações técnicas, mas formatação de texto, tamanho de letra, espaçamento, nunca ocorreu.

Nós estamos trabalhando com essas bulas, esses arquivos PDF acessados num iPod Touch, que é um dispositivo bastante similar a um smartphone, ele tem uma tela pequena, o aparelho tem limitações nessa parte física. Eu vejo que as bulas disponíveis no Bulário Eletrônico estão praticamente todas num mesmo padrão, que seria aquele arquivo em formato A4, fonte Times 10 pt, entrelinha 12 pt, o que está na RDC n. 47 mesmo. Não sei se você já considerou que isso poderia ser acessado num dispositivo desse tipo.

Não, infelizmente eu não consigo seguir essas modernidades, mas é fato que isso aí com certeza é prático, você acessar no seu celular de uma forma que seja fácil a visualização. Eu realmente nunca tinha pensado.

Como eu vejo, o bulário hoje disponibiliza as bulas e ele pode ser bastante útil se você pega esse documento e imprime na sua impressora caseira. Assim você tem uma fonte com tamanho bom, fica até mais fácil de ler do que uma bula que vem com a embalagem do medicamento. Mas se você pega esse material para ler numa tela pequena, a tendência, na verdade, é acontecer o contrário: em vez de facilitar para as pessoas, isso acaba dificultando, porque você vai ver aquilo num tamanho tão pequeno que, primeiramente, é pouco atrativo, depois começa a se tornar até mais um obstáculo à leitura, pelo formato, do que um meio de facilitar o acesso à informação.

A pessoa desiste antes de começar, já que é difícil ler. Mas realmente eu não sei como... na verdade, meu celular nem acesso à internet tem. Eu não tenho como visualizar a dificuldade. Um dos motivos do projeto de vocês era tentar facilitar essa visualização por esse programa que tem nos celulares, né?

Isso.

Porque esse [formato de bula] que está disponível no bulário não fica legal? Se a pessoa acessar a internet, o site da Anvisa e tentar visualizar a bula ali não é legal, é isso que está acontecendo?

O que a gente está vendo é que muitas pessoas têm dificuldade, porque quando você abre o arquivo, na tela, para você ver a bula inteira, aí a letra fica muito pequena; se você aumentar um pouco o zoom para ver a fonte num tamanho que seja mais legível, você tem que ficar rolando o texto o tempo todo na lateral. Isso acaba se tornando incômodo para as pessoas. Não sei qual a percepção que você tem sobre o Bulário Eletrônico. Eu comentei que eu imagino essa situação de você entrar na internet e imprimir a bula.

Para nós, é tranquilo. Entrar lá, ou imprimir a bula ou copiar mesmo dando Ctrl + C, Ctrl + V, pega o nosso *checklist*, o nosso esqueleto da [RDC n.] 47 e vai dando Ctrl + C no PDF do bulário e vai colocando no nosso Word. Depois, a gente gera um PDF e joga no bulário a nossa bula também. Para nós, realmente não tem dificuldade.

Para esse uso mais profissional.

Isso, nesse caso aí não tem dificuldade. Eu realmente não pensava na questão que você está me comentando agora: visualizar isso no meio da rua, no celular.

Você acredita que o bulário hoje, como ele está, pode servir para os pacientes obterem informações sobre os medicamentos? Você acha que ele é útil para fornecer essas informações?

Olha, eu acredito que útil ele é, mas acredito que uma grande porcentagem da população nem sabe que existe o bulário. Então deixa de ser útil. Se a população não sabe que existe, não adianta estar lá. Eu acredito que as únicas pessoas que saibam que existe o bulário são pessoas como você, que estão fazendo algum tipo de projeto, e pessoas na área de saúde. Mas se eu falar para o meu pai para ele acessar o bulário no site da Anvisa, com certeza ele não vai ter nem ideia do que eu estou falando.

Você acha que o fato de o bulário ser mais ou menos desconhecido da população em geral é porque a Anvisa não se esforça muito para divulgar ou por que o bulário não é atrativo para o público procurar?

Talvez várias coisas juntas: a falta de informação, realmente, das pessoas e também acesso, não acompanho isso, mas o acesso à internet das pessoas acredito que também tem esse empecilho, não é todo mundo que tem acesso à internet. Às vezes até têm acesso à internet, mas não sabem mexer. Só sabe abrir a página da UOL, dar uma olhada nas notícias e não sabe fazer mais nada. Então, falta de divulgação com certeza, falta de acesso da população à internet rápida, que aí entra o governo, pois a internet é muito devagar, e vai juntando todos esses itens. Pessoas idosas, que usam muitos medicamentos – não adianta divulgar se a pessoa também não tem vontade de aprender, que é o que acontece com muitos. Uma pessoa mais idosa não vai querer acessar a internet para ver bula, ela vai direto no farmacêutico, na farmácia, para perguntar, se estiver em dúvida. É, por falar em farmácia, a Anvisa poderia tentar divulgar... não sei como faria... o contato mais com as pessoas é numa farmácia ou posto de saúde. Falar com esses profissionais de saúde, tentar divulgar isso, mas é difícil, não sei como faria. Não sei qual seria

também a vantagem de uma farmácia de dispensação ficar divulgando o bulário, sendo que na farmácia eles já disponibilizam a bula. Não sei se é um mecanismo útil. Não dá para afirmar isso. É útil para as indústrias farmacêuticas mesmo.

Se fosse pensada uma reestruturação do Bulário Eletrônico, tentando torná-lo mais acessível, mais fácil de visualizar nesses dispositivos móveis, seria útil? Porque às vezes é meio complicado: você tem que ligar o computador, entrar na internet, buscar o site da Anvisa – é um procedimento um tanto trabalhoso. Isso num dispositivo móvel poderia ser muito mais facilitado, de modo que a informação esteja mais acessível, você não precisaria de tantos passos.

Eu acredito que sim, mas, que nem eu falei, não sei qual é a porcentagem da população que tem acesso a esse tipo de celular e tipo de programa. Talvez a médio e longo prazo, com certeza isso aí vai ser muito válido. Não sei nos dias atuais, tem muita coisa a melhorar. Mas a médio e longo prazo, com certeza, é um projeto bom.

Uma coisa que algumas pessoas comentaram nos testes é que, de repente, a bula digital seria uma boa alternativa para evitar que você ficasse acumulando muito papel.

Ah, com certeza, mas para isso, para não acumular muito papel eu não disponibilizaria mais a bula no medicamento, no cartucho? É uma ideia também, mas a gente ainda tem que evoluir muito para acontecer isso.

Acredito que não seria nem o caso de não disponibilizar junto com o medicamento. A pessoa recebe o medicamento com a bula, faz uma primeira leitura, só para saber se tem algum risco, se o medicamento não é perigoso, se a dose está de acordo com o que o médico colocou na prescrição. Então num segundo momento, para acessar novamente a bula, a digital poderia ser uma alternativa melhor do que a impressa. Num primeiro momento, até pela conveniência, a bula impressa seria imprescindível, mas a bula digital poderia substituí-la como documento de consulta em usos futuros.

Sim, com certeza, a médio e longo prazo seria muito bom.

[FIM DA ENTREVISTA]

APÊNDICE L :: **Transcrição da entrevista com o desenvolvedor do Bulário Eletrônico**

Assim como na etapa conduzida com o desenvolvedor de bulas de medicamentos, esta entrevista se iniciou com uma explicação breve do pesquisador acerca da configuração da pesquisa e dos objetivos envolvidos, sobretudo com relação ao estudo de campo. Depois disso, deu-se início à entrevista, que se encontra transcrita a seguir. Cabe ressaltar que os dados que permitem identificar o profissional entrevistado foram omitidos, respeitando-se a condição de anonimato presente no TCLE.

A gente entrevistou um farmacêutico que desenvolve bulas para uma empresa daqui do Paraná e era necessário fazer uma entrevista com alguém que tivesse trabalhado com o desenvolvimento do Bulário Eletrônico e que pudesse falar um pouco sobre isso.

Pelo que eu estou vendo, esse seu trabalho, de alguma forma, foi feito pelo pessoal da Anvisa e isso não foi publicado, num pequeno projeto de bulas eletrônicas no Brasil. Foi um projeto que deve ter começado em 2001 ou coisa assim, foi conduzido pela equipe da Anvisa. Eles fizeram pesquisas desse tipo: pesquisas tipográficas, pesquisas de análise desse tipo que você está falando, de usabilidade etc. Isso levou bastante tempo, porque a ideia era ter duas coisas: uma, o Bulário Eletrônico em si... não, primeiro era ter uma mudança na forma de apresentar a bula – a história de ter bula para o paciente e bula para o médico, para o prescritor. São dois públicos completamente diferentes, que precisam ser atendidos de forma completamente diferente, certo? E o segundo era ter um bulário eletrônico nacional. No estilo do acho que PDR americano. É o bulário americano, uma compilação de bulas, acho que é PDR que se chama. O que aconteceu foi que esse projeto foi conduzido, foi desenvolvido pela OPAS [Organização Pan-Americana da Saúde], pela BIREME, num convênio da Anvisa com a BIREME, e ele foi se desenvolvendo, foi sendo trabalhado etc., primeiro numa escala piloto com um conjunto restrito de medicamentos e aí quando a coisa começou a crescer, se descobriu que o *software* utilizado pela BIREME para desenvolver esse troço todo era um *software* que não comportava um crescimento como se estava esperando. Então a base de dados é uma base de dados chamada ISIS. É uma base de dados que praticamente só o pessoal da BIREME conhece. Acho que foi desenvolvida por eles, só eles conhecem, não consegue profissional para fazer a manutenção disso. Então a Anvisa ficou presa,

completamente presa à BIREME nesse sentido. Fora isso, diversas irregularidades começaram a aparecer nesses contratos e acabou que o projeto, esse acabou naufragando, tendo que ser tirado do ar, porque a gente não conseguia nem colocar mais coisas e nem extrair nada. Aí entrou a grande questão das bulas a serem disponibilizadas. A Anvisa – e provavelmente você não tenha tido acesso a isso – tinha sim um *software* de Bulário Eletrônico que oferecia essa informação. Essa informação estava toda codificada em XML [*extensible markup language*]. Eu acho que o XML é muito mal formado, muito mal enjambrado porque era ainda uma tecnologia nova etc., mas no fim das contas, assim, a ideia era de ter tudo isso em formato eletrônico que pudesse formar também, além do formato eletrônico, ter uma versão física e ter também uma versão... e aí para as bulas de duas formas [física e eletrônica]. Se eu estiver me perdendo ou desviando do assunto, você me fala. Então teve uma equipe que realmente trabalhou com isso de forma mais aprofundada, que eu posso até ver se eu consigo retomar contato com eles, se você tiver interesse. Então essa é um pouco da minha história. Eu cheguei à Anvisa em 2004, já com o projeto em andamento, aí a pessoa que me trouxe aqui para Brasília saiu da Anvisa, eu fiquei. Fiquei bastante tempo mais, mas eu já peguei o projeto andando. Então no que eu puder te ajudar e você quiser me perguntar, saber etc., o que eu puder responder eu respondo. Depois eu posso tentar encontrar a pessoa que foi responsável por conduzir esse projeto originalmente.

Nesse período em que você trabalhou com o Bulário Eletrônico – você disse que chegou já em 2004 –, até quando vocês desenvolveram esse sistema, que foi publicado com as bulas online?

Em 2004 ele estava entrando no ar, 2005. Ele já estava no ar em escala piloto.

Mesmo antes de você entrar na Anvisa, já tinha todo um projeto de pesquisa desenvolvido para essas bulas digitais e para o Bulário Eletrônico. Além desse processo de fazer as pesquisas, a Anvisa chegou a fazer alguma divulgação, para dizer que esse bulário existia?

Sim, sim. Isso era um objetivo estratégico da diretoria da Anvisa daquela época. Eles fizeram apresentações; eu inclusive me lembro que foi no final, assim, o lançamento do bulário físico, que foi um livrão de não sei quantos milhares de páginas, foi feito no final do mandato do Claudio Maierovitch, isso deve ter sido 2005. Não me lembro, não tenho bem ideia, é só ver o período dos diretores, mas o lançamento do bulário foi no final do mandato dele. Nos últimos meses do mandato dele.

Essa questão [a divulgação do Bulário Eletrônico] foi apontada tanto na parte dos testes dos usuários quanto na entrevista com o farmacêutico [desenvolvedor de bulas digitais]. Atualmente, ninguém conhece, ninguém sabe que o bulário existe. Mesmo as pessoas, quando foram questionadas nos testes com usuários, elas diziam ‘olha, para que a bula [digital] fosse realmente útil, primeiro seria necessário que isso fosse divulgado, porque ninguém na verdade sabe que isso existe’. Mesmo o farmacêutico falou ‘quem eu acho que conhece mesmo o bulário são pessoas que trabalham diretamente com ele – o pessoal da indústria farmacêutica, que tem que colocar lá as bulas.

Sim, isso é uma obrigação. Eu acho que isso deriva muito da característica, vamos dizer assim, cartorial da sociedade brasileira. Ou seja: eu meço as coisas e verifico as coisas não pelos resultados que elas tem. O que seria de um bulário: que as pessoas estejam utilizando, que as pessoas... que seja útil, que possa estar sendo usado. Não, a nossa coisa é: ‘precisa colocar lá porque a Anvisa manda. A minha obrigação cartorial é o que, mandar. O resto, meu amigo, chega. A minha obrigação é deixar lá armazenado. Se alguém conseguir chegar, melhor. Se não chegar, também. A minha obrigação legal está atendida’. Então acho que deriva de uma visão cartorial que nós temos dessas coisas, de medir o sucesso das coisas mais pelo número de atualizações do que pela real utilidade dessa política. Mas sim. O bulário, porque o que aconteceu depois: como existia a obrigação ainda das empresas enviarem em formato eletrônico, as RDCs da Anvisa diziam que isso tinha que ser feito daquela forma, certo? As empresas começaram a exigir que a Anvisa oferecesse alguma coisa. E a Anvisa tinha lá uma coisa meio enjambrada de submissão de alguns documentos eletrônicos, o Anvisa Doc, que podia receber. Esse sistema também era um sistema, assim, não muito ‘cristão’ e ele foi adaptado para receber as bulas e mostrar as bulas, só isso. Não sei até que ponto, ele tem algum mecanismo de busca interna ou qualquer coisa desse tipo. Então essa foi a história. Eu não vejo essa preocupação de que a informação da bula seja útil, seja adequada, tu não tens, por exemplo, análise de legibilidade, análise de uso de termos. Eu sei que esse pessoal que estava antes, que começou o projeto das bulas, fez esse tipo de coisa. Eles podem te dar alguma informação.

Essas bulas que a indústria submetia no bulário, você falou do XML. No caso, a formatação dos documentos ficava meio que já entrelaçada então a uma regra de estilos ou eles [os profissionais da indústria] tinham alguma liberdade para formatar isso?

Não, eles tinham uma regra de estilos sim. Eles tinha uma regra de estilos que era adotada. Eu vou ver se consigo recuperar esses

documentos e ver o que eu consigo mandar para ti. Não sei se eu tenho isso guardado. Eu tenho a impressão que talvez eu tenha. Mas eram XMLs que eram difíceis de entender, porque era muito início de utilização. Então, em cada tag, praticamente, eles colocavam uma quantidade de coisas do que era admissível ou não que tornava a leitura, o entendimento do XML, o que ele está fazendo, uma aventura. Não se usava... o *schema* era muito mal feito, muito deficiente. Assim: tem análises disso. Assim, a pessoa com quem você tem que falar [dados omitidos em respeito à condição de anonimato] tem um conhecimento bastante aprofundado disso: do tamanho da letra, que não era em pontos que tinha que medir, era em paucas ou alguma outra coisa assim, questão tipográfica. Eu sei que ela estudou muito isso e conhece bastante.

E no caso dessas bulas desenvolvidas em XML, era necessário fazer depois algum tipo de verificação da bula, ver se estava tudo certo?

Sim, eles faziam: o pessoal dessa equipe fazia a verificação das bulas, lia as bulas, fazia correções etc. O que aconteceu foi que – isso era um projeto piloto, tinha uma equipe de quatro pessoas –, dali a pouco, esse processo de análise de bula deveria ser um processo feito pela área de análise de registro de medicamentos. Porque eles têm acesso aos dados clínicos do medicamento, uma série de coisas. O que aconteceu foi que começou a crescer o número de bulas etc. e essa equipe simplesmente não dava conta. E, como tudo no Brasil, é um projeto que começou de um jeito, começou bem intencionado, sem oferecer os recursos para que ele fosse executado. Aí o que acontece: o projeto não conseguiu ir adiante, nesses termos de revisão das bulas. Mas a ideia original era de que todas as bulas a serem vendidas no Brasil fossem [revisadas], tivessem sim uma revisão e um pente fino. Eu acredito que deveria ter alguma coisa do tipo assim, o princípio da boa fé: ‘se a indústria está me submetendo alguma coisa, eu tenho que acreditar que aquilo que ela está me submetendo é verdadeiro e não o inverso’, você concorda?

Sim, com certeza.

Senão eu vou passar a dizer que todo cara que está me submetendo está mentindo. Se eu passar a fazer isso, não tem estrutura burocrática que dê conta de controlar o incontrolável. Então eu tenho que ter o princípio da boa fé de que o que ele está me submetendo é o verdadeiro e punir quando for detectado algum desvio, alguma coisa desse tipo.

Isso está de acordo com o que o farmacêutico [desenvolvedor de bulas digitais] falou. Atualmente as bulas não passam por um processo de revisão porque isso seria algo muito trabalhoso para fazer.

Se fosse para sugerir um coisa, eu sugeriria que, de alguma forma, em defesa dos pacientes brasileiros, fosse criado algum tipo de autorregulamentação, em que as indústrias montassem uma estrutura, uma associação que fizesse esse tipo [de verificação], que desse um nível de independência nessa análise. E fizesse de verdade essa análise. Eu acho que caberia fazer alguma coisa desse tipo.

Não sei se você já chegou a ver, mas o Bulário Eletrônico, hoje, funciona mais como aquele banco de dados, um negócio bem cartorial como você disse.

Não é nem isso, é um depósito. Eu dizia na Anvisa: é um bando de dados.

É, na verdade, um monte de bulas em formato PDF em A4 mais ou menos seguindo a RDC n. 47.

Exatamente.

E mesmo com a resolução, você consegue ver várias bulas que acabam destoando em algum aspecto ou em vários do que teoricamente elas deveriam ser. E dá para perceber que não existe uma preocupação com esses documentos para que sejam acessados em meio digital.

Nós tentamos agora... eu comecei esse projeto uns dois anos antes de sair da Anvisa. Eu saí da Anvisa em dezembro de 2011. Dois anos antes nós começamos um projeto de registro eletrônico de medicamentos. Esse projeto, a ideia original dele era de que, em algum momento do futuro, eu pudesse, através dos dados do registro dos produtos, eu pudesse, de alguma forma, gerar o conteúdo da bula, partindo dos dados do registro estruturado. Só que isso começou a se mostrar praticamente impossível, porque a quantidade de informações é uma coisa que você não tem ideia. Você não imagina a quantidade de informações que vai num registro de medicamento. Mas muito da ideia era essa: de que a bula fosse gerada quase como uma consequência do próprio registro do medicamento, o que não deixa de ser verdade. Mas de novo: é uma quantidade muito grande de informações, são informações complexas e difíceis de serem modeladas, muito difíceis. Sei que tem um grupo francês que está trabalhando nisso: modelando e tentando chegar a algum nível de compreensão da estrutura do conteúdo das bulas. Até hoje, acho que é o único grupo que eu me lembro que chegou a trabalhar com alguma coisa desse tipo. Não sei se você teve acesso a essas informações.

Não.

É um grupo francês, vou ver se eu localizo as informações e te mando. Algum tempo atrás, enquanto eu ainda tinha pretensões acadêmicas, era um dos meus objetos de desejo. Eu gostaria de ter trabalhado com alguma coisa como eles trabalharam. Mas aí eu larguei a academia e desisti.

Na época em que o bulário foi publicado em 2005, o projeto piloto, essa coisa dos *smartphones* nem existia ainda e atualmente já se tem uma disseminação desses dispositivos que cresce a cada ano. Você acha que pensar alguma solução que seja adequada...

Eu já pensei numa solução. Só que esse é um modelo de negócios. Eu acho que tenho uma solução.

Então você acha que é válido esse tipo de preocupação atualmente.

Só que eu acho que ela tem que mudar de estrutura. A estrutura para os *smartphones* não pode ser uma estrutura textual. Porque você bate de frente com uma forma de uso que o *smartphone*... usá-lo como livro eletrônico é diminuí-lo. Não sei se eu me faço entender. Você precisa ter uma outra abordagem de concessão da informação, de prestação de informação, de disponibilização da informação. A abordagem textual, sequencial, ela bate de frente com o próprio *smartphone*. Você precisa [de] uma outra abordagem. Eu já tenho uma ideia e estou aqui tentando trabalhar com o Conselho Federal de Farmácia. Não tive muito sucesso ainda, mas estou em busca de investidores.

Isso que você falou de não usar o *smartphone* para conteúdo textual, que isso é diminuí-lo, fica bem claro nos estudos com usuários, porque a pessoa pega uma bula formatada em formato A4, com quatro ou cinco páginas, olha e a primeira coisa que ela diz é: ‘que preguiça de ler isso’.

Você tem que ter uma outra linguagem. Você tem que ter uma outra forma de mostrar a informação, uma outra forma... e aí entra a usabilidade, e aí eu acho que ultrapassa inclusive a questão de tipografia e a questão de disponibilização. É um novo modelo de disponibilizar conteúdo.

Certamente. E você acredita que essa informação, do conteúdo das bulas, pode ser adequada para o meio dos *smartphones*? Porque uma pergunta que eu fazia para as pessoas no fim da entrevista, depois do teste com usuários, era se elas achavam que o dispositivo servia para isso. Se, de repente, a funcionalidade dele não era mais para outras coisas, como ver vídeos, ouvir

música, jogos. Eu perguntava: ‘você acha que esse conteúdo é útil, adequado para o dispositivo?’ E ninguém falou que não era nem um pouco adequado. A maioria das pessoas concordava que isso poderia ser útil mesmo. Você tem essa percepção de que o dispositivo pode incorporar essa função?

De novo: claro que as pessoas vão dizer ‘claro que vai ser útil, vai ser legal’. Tem aí alguns bulários, algumas apps disponíveis de bulário, de informação sobre medicamento. Você já viu a pobreza disso?

Sim, eu já vi algumas coisas.

O que é, um catálogo. É um catálogo com baixa interatividade. Até quando? Ou seja: eu baixei, para ter as minha coisas porque é aquela coisa de farmacêutico, se tu é farmacêutico aí as pessoas acham que tu tens que saber [tudo], ser um PhD em todas as classes terapêuticas, saber de tudo de medicamentos. Então eu baixei. Mas eu achei assim, eu prefiro milhares de vezes entrar no Google e fazer uma procura do que olhar no *smartphone*. Porque não me ajuda. Além de ser muito pequeno etc., não me ajuda. Ele não me ajuda a tomar uma decisão, não me ajuda a fazer escolhas. É um catálogo: catálogo de produtos. Então a gente precisa [mudar]. E eu sou muito daquela do Steve Jobs: as pessoas não sabem o querem até que tu mostre para elas o que elas precisam. E eu acho que o *smartphone*, ele precisa levar uma informação que ajude as pessoas a tomar melhores decisões. Não é que as pessoas se tornem as sabedoras ou uma conhecedora das bulas ou das características farmacológicas dos produtos. As pessoas têm que conseguir tomar melhores decisões com essas ferramentas. Será que nós conseguimos fazer isso com um texto? Eu acho muito difícil. Eu preciso de outra abordagem.

A grande vantagem que o *smartphone* tem nesse caso, que algumas pessoas apontaram, é que é muito fácil ter acesso: você aperta um botão e ele já liga, é fácil nesse sentido, você não precisa ficar, como num computador, ligando o aparelho, abrindo o navegador, digitando num site de busca. Essa facilidade já parece ser uma vantagem grande do dispositivo também.

Isso. Mas, de novo: você continua sem ajudar. Vamos fugir da questão de meramente oferecer conteúdo. Então, o seu objetivo quando você faz uma bula não pode ser oferecer conteúdo, você concorda?

Concordo.

Eu tenho que a bula, ela serve para alguma coisa. Tem uma frase do Milton Friedman que diz que a pior coisa que a gente pode fazer com respeito a uma política pública é julgá-la pelas suas intenções e não pelos seus resultados. E eu acho que isso tem tudo a ver com

bulas. Por que eu estou oferecendo isso? Para que as pessoas tomem melhores decisões, concorda? A respeito do seu produto, se vai usar, se não vai usar, pode, se não pode. Se eu não consigo fazer com que a pessoa tome melhores decisões e eu aí teria, como é que eu vou dizer, dúvidas se as pessoas realmente têm condições de fazer boas decisões em cima disso, em cima de um texto, não me adianta estar próximo, que é o caso do *smartphone*. Eu estou próximo, ou seja, ele ligou, eu já estou acessando tudo. Mas eu não consigo fazer com que as pessoas tomem melhores decisões. A minha angústia e o meu pensamento nesse momento com respeito a essa questão é exatamente essa: como eu consigo fazer as pessoas tomarem melhores decisões, usando essa informação. Não sei se eu fui claro no que eu quero dizer.

Sim, acho que eu compreendi. Isso é um passo para diferenciar a bula digital da impressa, porque esta última só joga a informação, não ajuda as pessoas a tomar efetivamente melhores decisões.

Isso.

E um problema que aparece nas bulas digitais atualmente é que elas estão muito atreladas a esse conceito da bula impressa ainda e não se diferenciam como uma alternativa adaptada para o meio digital.

É aquilo que eu te disse: é um catálogo. Você não diferencia a bula de um catálogo. Eu me lembro quando fizeram questão de imprimir o Bulário Eletrônico, o bulário físico. Foi um livro imenso, um custo astronômico para que? Para imprimir dois mil, três mil, cinco mil exemplares, mandaram um para cada município brasileiro. O que é aquilo? Aquilo acabou servindo até de peso de papel.

[FIM DA ENTREVISTA]

Anexo

Arquivos originais das bulas examinadas no estudo analítico

No CD-ROM que acompanha a dissertação, encontram-se em Anexo os arquivos PDF originais das 246 bulas analisadas durante a pesquisa, na fase de estudo analítico. Esses documentos estão localizados na pasta **Anexo**, nomeados com o seguinte padrão:

[número]_Ori_[nome do medicamento].pdf

em que o campo **[número]** é composto por um código numérico de três dígitos, descrevendo a ordem de sorteio das bulas digitais. Já o descritor **_Ori_** indica que o arquivo se trata da bula original. Por fim, tem-se **[nome do medicamento]**, ou seja, o nome comercial do fármaco a que se refere a bula, e a extensão **.pdf**, que indica o tipo de arquivo. Assim, por exemplo, o documento com nome 001_Ori_Dalsy.pdf identifica o arquivo original da primeira bula sorteada para o estudo analítico, referente ao medicamento Dalsy.

O sistema de nomenclatura dos arquivos no Anexo se revela, portanto, análogo ao padrão utilizado no Apêndice G. A única diferença reside nos descritores **_Ana_** e **_Ori_**. Dessa maneira, pode-se relacionar facilmente os arquivos originais com as análises correspondentes executadas pelo pesquisador.

